SOC 7002

HARVARD UNIVERSITY

LIBRARY

OF THE

Museum of Comparative Zoölogy

MEMORIE DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI SCIENZE NATURALI
E DEL
MUSEO CIVICO DI STORIA NATURALE DI MILANO

Volume X - Fasc. III

Museum of Comparative Zoology
JUL 10 1946
LIBRARY

Prof. GIUSEPPE SCORTECCI

I RECETTORI DEGLI AGAMIDI

Con 80 figure nel testo

MILANO
1941 - XIX

Elenco delle Memorie della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano

VOLUME I.

Fasc. I. **Cornalia E.** — Descrizione di una nuova specie del genere *Felis*: *Felis jacobita* (Corn.) 1865. Con 1 tavola.

» II. **Magni-Griffi F.** — Di una specie di *Hippolais* nuova per l'Italia. 1865. Con 1 tavola.

» III. **Gastaldi B.** — Sulla riescavazione dei bacini lacustri per opera degli antichi ghiacciai. 1865. Con 2 tavole.

» IV. **Seguenza G.** — Paleontologia malacologica dei terreni terziari del distretto di Messina. 1865. Con 8 tavole.

» V. **Gibelli G.** — Sugli organi riproduttori del genere *Verrucaria*. 1865. Con 1 tavola.

» VI. **Beggiato F. S.** — Antracoterio di Zovencedo e di Monteviale nel Vicentino. 1865. Con 1 tavola.

» VII. **Cocchi I.** — Di alcuni resti umani e degli oggetti di umana Industria dei tempi preistorici raccolti in Toscana. 1865. Con 4 tavole.

» VIII. **Targioni-Tozzetti A.** — Come sia fatto l'organo che fa lume nella lucciola volante (*Lucciola italica*) e come le fibre muscolari di questo ed altri Insetti ed Artropodi. 1865. Con 2 tavole.

» IX. **Maggi L.** — Intorno al genere *Aelosoma*. 1865. Con 2 tavole.

» X. **Cornalia E.** — Sopra i caratteri microscopici offerti dalle Cantaridi e da altri Coleotteri facili a confondersi con esse. 1865. Con 4 tavole.

VOLUME II.

Fasc. I. **Issel A.** — Dei Molluschi raccolti nella provincia di Pisa. 1866.

» II. **Gontili A.** — Quelques considérations sur l'origine des bassins lacustres, à propos des sondages du Lac de Come. 1866. Con 8 tavole.

» III. **Molon F.** — Sulla flora terziaria delle Prealpi venete. 1867.

» IV. **D'Achiardi A.** — Corollari fossili del terreno nummulitico delle Alpi venete. Parte I. 1866. Con 5 tavole.

» V. **Cocchi I.** — Sulla geologia dell'alta Valle di Magra. 1866. Con 1 tavola.

» VI. **Seguenza G.** — Sulle importanti relazioni paleontologiche di talune rocce cretacee della Calabria con alcuni terreni di Sicilia e dell'Africa settentrionale, 1866. Con 1 tavola.

MEMORIE DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI SCIENZE NATURALI
E DEL
MUSEO CIVICO DI STORIA NATURALE DI MILANO

Volume X - Fasc. III

Prof. GIUSEPPE SCORTECCI

I RECETTORI DEGLI AGAMIDI

Con 80 figure nel testo

MILANO
1941 - XIX

Pavia — Premiata Tipografia Successori Fratelli Fusi — 1941 - XIX

INTRODUZIONE

Nel 1937 pubblicai nelle Memorie della Società Italiana di Scienze naturali un primo lavoro concernente gli organi di senso della pelle degli Agamidi. In questo misi in evidenza che esistevano nei rappresentanti della famiglia due distinti tipi di organi; l'uno che si presentava all'esterno come una lenticella più o meno convessa e di vario diametro, l'altro che portava al sommo della convessità un'asticella sottilissima, simile a un pelo. Misi in evidenza inoltre che il tipo di organo a lente aveva stretta affinità cogli organi di senso delle squame dello Sfenodonte e che, tra organi di senso a lente e organi muniti di pelo, [1]) v'era tutta una serie di passaggi dai quali si intuiva che ambedue i tipi di organo dovevano considerarsi simi ed aventi un simile scopo. Peraltro quelli a lente dovevano essere ritenuti come primitivi, rispetto a quelli muniti di pelo.

Accertai poi: che gli organi di tipo primitivo si riscontravano in tutti gli Agamidi dell'Australia, della Nuova Guinea e in genere della regione zoogeografica australiana, e in altri Agamidi tanto della regione orientale quanto della Etiopica e Paleartica, ma aventi caratteri di primitività e ricollegabili per tale ragione con gli agamidi anstraliani: che organi di tipo intermedio si rinvenivano in agamidi viventi in zone di grande interesse zoogeografico e che, quando un genere era diffuso tanto nella regione australiana quanto nella orientale, l'organo di senso non si manteneva uguale in tutte le specie, ma quelle della regione zoografica australiana l'avevano sempre e costantemente a lente, mentre quelle della regione orientale potevano possedere organi muniti di pelo.

Accertai inoltre che gli organi, colla loro forma, posizione e numero sulle squame, potevano servire come caratteri sistematici molto buoni.

Nulla potei dire della funzione di tali organi, ma dimostrai essere impossibile che fossero destinati a ricevere sensazioni tattili, così come avevano supposto i pochi autori che si erano occupati dei recettori muniti di pelo, i soli che fossero noti prima della pubblicazione del mio lavoro.

Desideroso di continuare l'indagine su tale argomento, e poichè la difficoltà di ottenere agamidi vivi (salvo quelli dei generi di cui già avevo preparato sezioni sottili) appariva per il momento insuperabile, come difficile, per il momento, era il compiere osservazioni dirette sugli Agamidi nel loro ambiente naturale, ritenni che il mezzo migliore fosse quello di prendere in esame il maggior numero possibile di generi e specie di Agamidi e di tentare di mettere in luce e analizzare tutti i fatti, aventi rapporto coi recettori, e scaturiti dalla osservazione. Inoltre, per fare un parallelo, decisi di condurre una indagine anche nella famiglia degli Iguanidi. A questo scopo, e grazie alla cortesia del Prof. O. De Beaux direttore del Museo di Genova e del Dr. Parker del British Museum che vivamente ringrazio, riuscii ad avere la quasi totalità dei generi di Agamidi e un numero relativamente forte di Iguanidi. Mentre conducevo questo esame, avendo subito accertato alcuni fatti che mi parevano degni della più grande attenzione, pubblicai nel 1939 una seconda nota dal titolo « Recettori e zoogeografia » [2])

([1]) Adopero la parole pelo perchè, data la somiglianza, sia pure apparente, nessun altro termine mi sembra più adatto.

([2]) Atti della Società Italiana di Scienze Naturali, vol. LXXVIII, 1939.

e nel 1940 una terza concernente gli Iguanidi. Nella seconda, occupandomi particolarmente del genere *Xenagama* proprio dell'alta Migiurtina, misi in evidenza che esso possedeva organi dei due tipi e che la distribuzione degli Agamidi nel continente nero, in rapporto agli organi di senso, appariva veramente degna di attenzione. Nel continente africano dall'equatore sino all'estremo sud, si hanno, come noto, agamidi rappresentati dal solo genere *Agama,* quindi presenza esclusiva di recettori con pelo, quindi di tipo, diciamo così, più evoluto. Nella parte settentrionale fino al tropico e in quella orientale, sino a non oltre l'equatore, si hanno agamidi di tre generi: *Uromastix, Aporoscelis, Agama* (rappresentanti di tipo normale) più *Agama* (*Xenagama*) *battilifera* e *A.* (*Xenagama*) *taylori*; quindi si ha un miscuglio di organi di tipo evoluto e di tipo arcaico. Nella estrema Somalia settentrionale soltanto, e in particolar modo in quella zona delimitata in base alle constatazioni fatte a proposito dei *Pristurus* [1]), si ha predominanza assoluta di generi con recettori di tipo arcaico e presenza di agamidi i quali, in un solo individuo, hanno recettori dei due tipi (*Xenagama*). Allo stato delle attuali conoscenze, concludevo, se noi paragoniamo le condizioni degli Agamidi della estrema Somalia settentrionale, con quelle degli Agamidi di tutte le altre parti della vastissima area di diffusione della famiglia, constatiamo che in nessun altro luogo si ha miscuglio di generi aventi recettori dei due tipi, miscuglio nel quale predominano i generi con recettori a lente e di cui fanno parte anche elementi i quali possiedono organi a lente e con pelo.

Nel terzo lavoro dal titolo « Recettori degli Iguanidi e degli altri Sauri » [2]), dopo avere esaminato rappresentanti di 32 generi, misi in evidenza che *Chalarodon, Hoplurus, Anolis, Xiphocercus, Norops* e probabilmente anche *Chamaeleolis* avevano recettori muniti di pelo, mentre tutti gli altri esaminati li avevano a lente.

Conoscendo le caratteristiche dei generi *Anolis, Xiphocercus, Norops, Chamaeleolis* (muniti di lamelle sub digitali adesive simili a quelle dei geconidi, lamelle non possedute da nessun altro Iguanide), conoscendo la loro distribuzione geografica (America tropicale e sub tropicale) e quella di *Chalarodon* e *Hoplurus* (Madagascar), la presenza di recettori di un tipo in questi generi, e di un altro in tutti gli altri studiati e probabilmente in quasi tutti gli Iguanidi in senso assoluto, non poteva non apparire degna della massima attenzione, e degni della massima attenzione altri fatti, quali ad esempio la presenza di recettori a lente nell'unico genere di Iguanidi, *Brachylophus,* il quale nelle isole Figi viene a contatto con un genere di Agamidi (*Gonyocephalus*), ed altri ancora ai quali accennerò nel corso del lavoro. Ormai l'indagine sulla famiglia degli Agamidi può dirsi compiuta e di essa posso esporre i risultati. Tengo ad avvertire peraltro che tali risultati sono solo quelli che si possono ottenere esaminando esemplari morti senza conoscere di essi o, almeno, della maggior parte di essi, niente altro che la distribuzione geografica e pochissime o qualche volta addirittura punte notizie sul modo di vita. I fatti accertati anche attraverso questo esame sono, oso affermarlo, numerosi e molto interessanti, ma assai più numerosi e assai più interessanti essi sarebbero stati se degli esemplari presi in esame io avessi conosciuto esattamente il modo di vita.

Poichè la base di tutte le osservazioni e le deduzioni è costituita dai risultati del minuto esame degli esemplari, e poichè le osservazioni, le deduzioni e le conclusioni non apparirebbero chiare senza la conoscenza precisa di tali risultati, questi ho riportato per esteso nella prima parte del lavoro, cercando con un notevole numero di figure di aiutarne la comprensione.

([1]) Atti della Società Italiana di Scienze Naturali, vol. LXXVIII, 1939.
([2]) Atti della Società Italiana di Scienze Naturali, vol LXXIX, 1940.

Come è noto la famiglia degli Agamidi comprende un numero relativamente alto di generi.

Di questi erano già stati presi in esame

1 *Acanthosaura*
2 *Agama Xenagama*
3 *Amphibolurus*
4 *Aphaniotis*
5 *Aporoscelis*
6 *Ceratophora*
7 *Chlamydosaurus*
8 *Calotes*
9 *Cophotis*
10 *Dendragana*
11 *Diporophora*
12 *Draco*
13 *Gonyocephalus*
14 *Japalura*
15 *Liolepis*
16 *Lyriocephalus*
17 *Moloch*
18 *Otocryptis*
19 *Physignathus*
20 *Phrynocephalus*
21 *Sitana*
22 *Uromastix*

Nel presente lavoro sono stati ripresi in considerazione in modo particolarissimo, per ragioni che vedremo in seguito, i generi *Gonyocephalus, Amphibolurus, Physignathus, Diporophora,* e esaminati i generi

1 *Charasia*
2 *Harpesaurus*
3 *Lophura*
4 *Lophocalotes*
5 *Ptyctolaemus*
6 *Tympanocryptis*
7 *Xenagama*

Cosicchè in complesso i generi nei quali sono stati studiati i recettori sommano a 29, cioè la quasi totalità di quelli conosciuti i quali superano di poco la trentina.

Per quanto riguarda le specie, ho esaminato, nel limite consentito dai materiali posseduti dal Museo di Milano e di Genova e di quelli messi a mia disposizione dal Museo Britannico, molte di quelle spettanti in particolar modo a generi diffusi in regioni zoogeografiche diverse o che, per varie ragioni, era supponibile dovessero essere molto degne di attenzione. Più particolarmente ho esaminato, e di esse ho dato precise notizie, 10 specie di *Amphibolurus*, 2 di *Charasia,* 2 di *Diporophora,* 11 di *Gonyocephalus,* 2 di *Harpesaurus,* 1 di *Lophura,* 1 di *Lophocalotes,* 4 di *Physignathus,* 1 di *Ptyctolaemus,* 2 di *Tympanocryptis,* 1 di *Agama* (*Xenagama*). In complesso dunque 37 specie che, aggiunte alle 38 prese in considerazione nel lavoro precedente ed alle 9 studiate da altri autori portano ad un totale non indifferente.

Inoltre ho esaminato un forte numero di specie spettanti in particolar modo ai generi *Agama, Calotes, Draco, Uromastix,* senza peraltro dare di esse notizie dettagliate che sarebbero state superflue ai fini del presente lavoro.

ESAME PARTICOLAREGGIATO DELLE SPECIE

Tympanocryptis cephalus

Australia occidentale.
Corpo depresso.
Lunghezza totale 123 mm., di cui 68 spettano alla coda.
Recettori a lente.

La rostrale ha otto recettori disposti lungo i bordi superiore e laterale; le placche della parte superiore del capo, fortemente rugose e percorse dai rilievi, presentano recettori assai caratteristici. Essi sono molto scuri, quasi neri e spiccano sul colore giallo della squama. Nelle placchette situate subito dietro la rostrale se ne hanno uno o due alla fine della carena. In quelle più grandi ce ne sono uno, due, e più raramente tre. Soltanto in due placche collocate lungo la linea mediana tra le orbite se ne hanno rispettivamente quattro e sette. Nelle placchette del centro del capo i recettori sono situati nella parte posteriore, in quelle laterali, invece, nella parte esterna posteriore (Fig. 1). I recettori hanno lente con diametro di circa otto centesimi di millimetro.

Le piccole placche poste di lato e dietro la rostrale hanno due o tre recettori situati nella parte alta e posteriore. Uno è quasi sempre alla fine della carena longitudinale. Alcuni di essi non sono neri, ma anzi più chiari della squama.

Le placchette del canto rostrale hanno di solito due, tre, quattro recettori, situati nella parte alta. Nella placca nasale si contano 14 recettori, alcuni chiari, altri quasi neri, situati per la maggioranza alla periferia. Le placchette tra la nasale e l'orbita ne hanno uno, due, tre. Le squame strette dell'arco sopraorbitale hanno da uno a tre organi superiormente alla carena o posteriormente ad essa.

Le granulazioni palpebrali mancano di recettori. Le ciliari ne hanno da uno a tre, situati alcune rare volte sullo spigolo, normalmente sulla faccia che guarda l'occhio. Delle placchette tra l'occhio e le labiali, quelle situate verso le tempie hanno sino a quattro recettori, posti sempre nella parte posteriore e inferiore, quelle al di sotto dell'orbita, invece, ne hanno normalmente uno o due situati nella parte posteriore. Le placche delle tempie hanno da due a sei recettori, situati nella faccia posteriore e verso il basso. Spesso sono in fila regolare.

Le labiali superiori, assai piccole, hanno al massimo tre recettori situati: uno dietro la fine della carena, gli altri nella parte superiore.

La sinfisiale ha quattro o cinque recettori mal delimitati, con lente spessa e disposti solo ai lati.

Le labiali inferiori hanno da tre a quattro recettori, situati uno dietro la fine della carena, gli altri nella parte inferiore all'inverso che nelle labiali superiori. Le placchette adiacenti alle labiali inferiori ed alla sinfisiale hanno da due a quattro recettori. Le squame del mento e della gola hanno un solo recettore situato alla estremità. Esso ha un diametro di sei centesimi di millimetro. Le piccole granulazioni sotto la piega del petto mancano di recettori. Nelle squame grandette, puntute, delle pieghe laterali del collo ve ne sono due, disposti nella faccia posteriore e alla base della spina. Nelle placche della nuca, simili alle precedenti, si hano due o tre recettori; due nella posizione descritta e uno tra i precedenti.

Le squame sub piane, e piccole delle parti superiori del tronco mancano di recettori oppure, ma ciò è assai raro, ne hanno uno situato posteriormente. Il suo diametro non supera

i quattro o cinque centesimi di millimetro. Nelle squame grandi e di forma assai caratteristica (Fig. 2) si hanno due o tre recettori situati: due sulla carena trasversale e ai lati della spina, ed uno dietro la carena. I recettori sono alloggiati in una fossetta delimitata da un distinto cercine; quello impari è al sommo di una protuberanza sub conica. Il diametro delle lenti è di sei o sette centesimi di millimetro.

In alcune squame molto grandi, con una o due punte, si hanno anche cinque recettori nerastri situati nella faccia posteriore e disposti in fila. Le parti laterali del tronco non sono diverse dalle superiori. Le squame del petto e dell'addome hanno un recettore alloggiato nello spessore del bordo posteriore.

Fig. 1

Squama sopraorbitale di *Tympanocryptis cephalus*. Le lenticelle hanno un diametro di 8 centesimi di millimetro.

Fig. 2

Squama dorsale grande di *Tympanocryptis cephalus*. Le lenticelle hanno un diametro di 6 centesimi di millimetro.

Le squame delle parti anteriori superiori della coda hanno di solito un recettore alloggiato sotto e dietro la spina con cui termina la carena; in rari casi se ne hanno due come nelle squame grandi del dorso Nelle parti posteriori e superiori della coda le squame hanno spesso due recettori, più di rado uno. In tal caso è situato sotto la spina, ma spostato verso destra o verso sinistra a seconda della posizione della squama, in modo che la lente guardi verso l'esterno. Inferiormente e lateralmente la coda ha squame con due recettori che di solito sono più piccoli di quelli precedenti.

Le squame delle parti anteriori e superiori delle braccia hanno uno o due recettori in posizione normale; nelle stesse condizioni sono quelle del dorso delle mani e che ricoprono superiormente le dita. Nelle parti inferiori e posteriori le squame hanno un recettore simile a quello delle squame ventrali. Sotto le dita e sulle palme i recettori mancano.

Le parti anteriori e superiori delle gambe hanno squame con recettori simili a quelli del dorso. Sul dorso del piede e sulle dita si ha un recettore per squama. Le squame delle parti inferiori delle cosce e delle tibie hanno un recettore ciascuna. Sulle parti posteriori delle cosce e delle tibie le squame sono simili a quelle del ventre; le più piccole, invece, mancano di recettori e ne mancano quelle delle piante e le subdigitali.

Tympanocryptis lineata

Australia (Alessandria, Sydney).
Corpo depresso.
Lunghezza totale 152 mm., di cui 96 spettano alla coda.
Recettori a lente.

La rostrale ha sei recettori poco bene distinti, disposti in rada fila lungo il bordo anteriore. Le placchette della parte superiore del capo, di varia grandezza, ma del medesimo tipo, hanno da uno a tre recettori (Fig. 3) situati nella parte posteriore, talvolta nello spessore della carena e alla fine di essa, talvolta un po' sotto; se più di uno, sono disposti: uno come è stato detto, gli altri di fianco. Il loro diametro varia da sei a otto centesimi di millimetro.

Fig. 3

Squama della parte superiore del capo di *Tympanocryptis lineata*. Le lenticelle hanno un diametro di 6 centesimi di millimetro.

Le squame del canto rostrale, tra la rostrale e la nasale, hanno da due a tre recettori, situati uno posteriormente, gli altri in basso e posteriormente. Le altre squame che si trovano tra la rostrale e la nasale ne hanno uno posto dietro la fine della carena. La placca nasale ha 14 recettori situati in maggioranza verso la periferia. Le squame tra la nasale e l'orbita hanno un recettore situato posteriormente. Le squame strette e allungate dell'arco sopraorbitale hanno un recettore dietro la fine della carena; talvolta ne hanno due, uno per lato della fine della carena, tal'altra ne hanno anche uno o due nella parte situata superiormente alla carena. Questi ultimi sono più piccoli e meno bene delimitati dei precedenti.

Le granulazioni palpebrali mancano di recettori.

Le ciliari, che sono prive di strato corneo, sembrano possedere un paio di recettori nella faccia che guarda l'occhio. Le ciliari interne, anch'esse, senza strato corneo, sembrano avere uno o due piccoli recettori nello spessore della parte interna.

Le squame della regione temporale hanno da due a quattro recettori disposti in modo simile a quelli delle squame che rivestono la parte posteriore del capo. Le file di squame parallele alle labiali superiori hanno di solito un solo recettore situato esattamente dietro la fine della carena; qualche volta se ne notano altri uno, due o tre, posti nella parte superiore posteriore. Le labiali superiori hanno normalmente due recettori: uno situato alla fine della carena, ed uno nella parte superiore centrale. La sinfisiale è in cattive condizioni di conservazione; in ogni modo è certo che essa ha pochi e mal delimitati recettori (una diecina al massimo) situati ai lati e posteriormente.

Le labiali superiori sono tutte prive di strato corneo; in ogni modo sembra che esse abbiano due recettori situati: uno nella parte bassa centrale ed uno dietro la fine della carena. Le squamette a confine colla sinfisiale hanno da tre a quattro recettori verso il margine esterno. Le squame del mento e della gola ne hanno uno situato verso l'estremità; se tali squame hanno una piccola spina, il recettore è alloggiato esattamente al di sotto di essa. Anche le squame della piega golare posseggono un distinto recettore. Le squame della nuca e del collo hanno, se piccole, un recettore, se grandette, due, alloggiati in tal caso uno per lato della spina.

Le squame piccole del dorso hanno un recettore situato esattamente sotto la punta con cui termina la carena; le grandi due o, al massimo, tre, uno per lato della punta, ed alloggiati in una piccola cavità orlata da un cercine, ed il terzo dietro la punta, al sommo di un conetto.

Sui fianchi, ogni squama ha nello spessore posteriore un distintissimo recettore.

Sul petto e sull'addome quasi ogni squama ha un recettore alloggiato nello spessore del margine libero e di fianco alla spina.

Quando la spina manca, il recettore è situato proprio all'estremità della squama e sempre nello spessore di essa.

Nella parte larga basale e superiore della coda, le squame piccole e grandette hanno recettori come quelle del dorso. Nella parte stretta, dove le squame sono uniformi, si hanno due recettori situati ai lati della spina. Sulle squame dei lati della coda le condizioni sono identiche a quelle delle parti superiori.

Inferiormente ogni squama ha due recettori, ma un po' meno distinti di quelli delle altre regioni.

Sulle squame delle parti antero superiori delle braccia, ogni squama ha due, ed in rari casi, tre recettori; due situati ai lati della punta con cui termina la carena ed uno, ma raramente, nel bordo latero posteriore. Questo è assai piccolo e non ben delimitato. Sulle parti superiori del braccio ogni squama ha un recettore alloggiato nello spessore del margine libero e difficilmente visibile. Le squame della parte inferiore del braccio ne hanno due piccoli, uno per lato della punta. Sul dorso delle mani quasi ogni squama ha due recettori alloggiati nello spessore del bordo libero e ai lati della punta. Sulle dita alcune squame ne mancano, altre ne hanno uno, rarissimamente due. Ne mancano le subdigitali e quelle delle palme.

Le squame delle parti antero superiori degli arti posteriori hanno quasi tutte due o tre recettori, rarissimamente uno. La posizione di tali recettori è quella indicata per le squame del dorso.

Nella parte inferiore e posteriore delle cosce, le squame hanno un piccolo recettore alloggiato nello spessore del bordo libero e di fianco alla punta. Il diametro di tali recettori è di quattro centesimi di millimetro. Anche nella parte inferiore delle tibie le squame hanno di solito un recettore simile ai precedenti. Sul dorso dei piedi e sulle dita, ogni squama ha un recettore situato di fianco alla punta e alloggiato nello spessore del margine libero. Le piante dei piedi e le dita, inferiormente, mancano di recettori.

Amphibolurus decresii

Australia (Adelaide).
Corpo depresso.
Lunghezza totale 171 mm., di cui 114 spettano alla coda.
Recettori a lente.

Rostrale con 27 recettori assai esposti, situati lungo i bordi superiore e laterali, con lente spessa, poco convessa, avente un diametro che varia tra cinque e sei centesimi di millimetro.

Le squame della parte superiore del muso, assai corruscate, presentano un certo numero di recettori (da due a sei, sette) i quali sono disposti nella parte posteriore o, quando si tratta di elementi vicini al bordo del muso, nella parte laterale esterna.

Questi recettori sono piccoli al pari di quelli della rostrale, con lente assai spessa e in qualche caso non bene delimitata. A mano a mano che dal muso si procede verso la parte posteriore del capo, le squame hanno un numero minore di recettori e sulla nuca, di solito, ne hanno uno solo assai piccolo. Le squame del canto rostrale hanno recettori (tre, quattro, cinque) situati nella parte posteriore o lungo il margine esterno, od ancora lungo l'esterno

e anche l'interno. Le squame tra la rostrale e la nasale hanno due-tre recettori situati nella parte alta. La nasale è in pessime condizioni, ma la parte intatta di essa mostra una diecina di recettori, sicchè in complesso questa squama deve essere assai ben provvista. Le condizioni delle squame poste tra nasale e orbita, e anche di quelle dell'orbita sono decisamente cattive, pur tuttavia si vede che quelle tra la nasale e l'orbita hanno di solito un paio di recettori situati al sommo della convessità; quelle strette e allungate dell'arco sopra orbitale ne hanno: uno alla fine della carena, uno di lato al precedente e verso il basso, e un terzo sul lato che guarda verso l'alto. Sono provviste di recettori piccoli anche le squame poste immediatamente al di sotto delle precedenti, e le ciliari.

Non è possibile dire quanti siano su tali squame, ma essi sono situati sempre o sullo spigolo o nella faccia che guarda verso l'occhio.

Le squame grandi che delimitano inferiormente l'orbita e, disposte in fila, si continuano fin sopra la regione del timpano, hanno ciascuna un paio, e sino a quattro, piccoli recettori, situati dietro la fine della carena. Un solo recettore hanno invece quelle piccole della regione delle tempie. Le squame coniche che si notano dietro l'apertura auricolare, hanno ciascuna uno, due o tre recettori nella parte posteriore. Le squame grandette poste nel bordo anteriore della regione timpanica, hanno ciascuna uno, due, tre, quattro recettori, situati nella parte posteriore o nella faccia che guarda verso il timpano. Le piccole labiali superiori hanno da tre a otto recettori; nelle anteriori sono di solito nella parte alta e posteriore; quelle posteriori, invece, li hanno anche nella parte inferiore.

Le squame situate in file regolari, parallele alle labiali superiori, hanno da uno a quattro recettori posti per la maggioranza nella parte posteriore e lungo il bordo postero inferiore.

La sinfisiale è priva di strato corneo, ma si vede che essa possiede un certo numero di recettori, oltre una diecina, situati in fila lungo i bordi laterali e posteriori.

Le labiali inferiori hanno i recettori situati nella parte bassa e posteriore; nella prima sono 6, nella seconda 7, nella terza 9, nella quarta 10, nella quinta 11, nella sesta 10, nella settima e nella ottava 12, nella nona 13, nella decima 14, nella undecima 7, nella dodicesima 5, nella tredicesima 4, nella quattordicesima 7.

Le squame prossime alle labiali inferiori e alla sinfisiale hanno da due a quattro-cinque recettori, eguali per dimensioni a quelli delle altre parti del capo descritte, situati nel bordo posteriore o laterale interno.

Le mentali e le golari, comprese quelle della piega, hanno ciascuna un recettore ma, mentre nelle prime è distintissimo, nelle seconde la lente è assai più spessa e meno bene delimitata, nonchè un po' più piccola.

Le spine, situate a gruppi ai lati del capo, hanno ciascuna, a seconda della grandezza, uno, due, tre recettori situati nella parte posteriore e sotto la spina o alla base della spina. Le piccole squame del dorso e dei fianchi hanno tutte un solo piccolo recettore situato alla estremità posteriore o, quando assumono aspetto granulare, al sommo della convessità e un po' spostato posteriormente.

Le squame del petto e dell'addome sembrano mancare di recettori; ne sono provviste invece, ma di poco bene delimitati e con lente spessa, quelle dei lati del petto e dell'addome.

Le squame delle parti superiori e laterali della coda hanno da uno a tre recettori situati nella parte posteriore, sotto e dietro la spina con cui termina la carena e anche lateralmente ad essa. Di solito le grandi squame della radice della coda ne hanno tre; due, invece,

quelle delle parti distali. Inferiormente la coda ha squame munite di solito di due recettori simmetricamente disposti ai lati della spina, ma assai meno evidenti di quelli delle parti superiori e con lente più spessa. Le squame delle parti superiori e anteriori delle braccia, del dorso delle mani, e delle dita hanno da uno a due recettori; mentre nelle parti superiori essi sono assai bene distinti (la posizione è quella normale), nelle parti inferiori e sulle dita sono malissimo delimitati, difficilmente visibili, con lente spessa. Mancano sulle palme delle mani e sotto le dita.

Negli arti posteriori si verificano esattamente gli stessi fatti che negli anteriori, soltanto i recettori delle parti supero-anteriori sono più di frequente due per squama.

Amphibolurus adelaidensis

Australia.
Corpo depresso.
Lunghezza totale 111 mm., dei quali 59 spettano alla coda.
Recettori a lente.

La rostrale è munita di dodici recettori discretamente bene delimitati, disposti in fila alla periferia della squama, ma assenti sul margine inferiore. Le squame a contatto colla rostrale hanno ciascuna tre organi bene delimitati.

Le squame grandi, carenate e fortemente rugose della parte superiore del capo, hanno da uno a cinque recettori relativamente bene delimitati, piccoli, addensati nella parte posteriore e sulle carene. Le squame piccole e medie hanno da uno a tre recettori, situati sempre nella parte posteriore; uno è di solito situato dietro la carena centrale longitudinale, gli altri invece sulle carene trasversali. I recettori hanno diametro variabile da due a cinque centesimi di millimetro, sono ben delimitati, con lente non molto spessa.

Le squame che si trovano lateralmente alla rostrale hanno due o tre recettori ben distinti, situati nella parte posteriore. Le squame del canto rostrale ne hanno anche sei o sette, situati nel bordo posteriore e superiore. La placca nasale ha ventisei recettori, situati quasi tutti ai margini e più numerosi nella parte inferiore e posteriore. Il loro diametro varia da quattro a sei centesimi di millimetro. La lente è sottile. Le squamette tra la narice e l'orbita hanno sino a tre recettori del tipo di quelli della placca nasale (Fig. 4).

Le squame strette e allungate dell'arcata sopra orbitale ne hanno uno posteriormente, e due o tre in prossimità della fine della carena e tanto superiormente quanto, ma più di rado, inferiormente ad essa. Qualche volta si ha a solo il recettore situato dietro la carena. Le squamette in contatto colle precedenti ne hanno uno o due situati nello spessore del margine superiore.

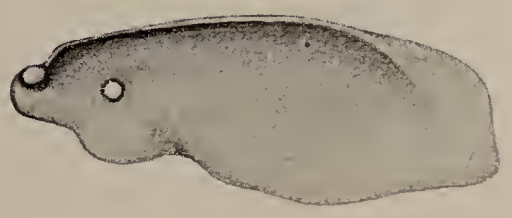

Fig. 4

Amphibolurus adelaidensis. Squama tra la narice e l'orbita. Le lenticelle hanno un diametro variabile da 4 a 6 centesimi di millimetro.

Le granulazioni palpebrali mancano di organi. Le ciliari ne hanno anche sei o sette discretamente bene delimitati, situati tutti sullo spigolo o sulla faccia che guarda verso l'interno. Il diametro delle lenti varia da due a quattro centesimi di millimetro. Le ciliari interne sono mal conservate; sembra tuttavia che anch'esse abbiano qualche recettore.

Le squame grandi tra l'orbita e l'apertura auricolare ne hanno da due a quattro nella parte posteriore; uno di solito è alla fine della carena. Le squame piccole ne hanno da uno a tre in simile posizione. Le squame, comprese quelle puntute attorno l'apertura auricolare, hanno sempre un recettore e talvolta due, situati nella faccia posteriore.

Le labiali superiori hanno da quattro ad otto recettori, alcuni dei quali sono disposti nella parte superiore della squama, altri in quella posteriore, mancano in quella inferiore anteriore.

Le squame delle file situate sopra le labiali hanno recettori in posizione simile a quella indicata, ed in numero variabile da due a sette.

La sinfisiale è in cattive condizioni; tuttavia si vede chiaramente che vi sono recettori in non grande numero (al massimo otto) situati lungo tutti i bordi salvo quello antero-superiore, e che le lenticelle sono assai spesse.

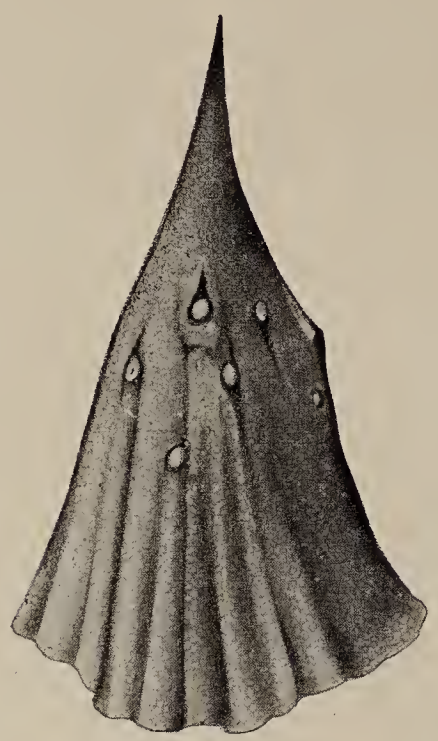

Fig. 5

Amphibolurus adelaidensis. Astuccio piramidale di una grande dorsale con sei recettori. Le lenti hanno un diametro di 5-6 centesimi di millimetro.

Le labiali inferiori hanno recettori, e questi sono situati sul bordo superiore, posteriore e inferiore; le anteriori ne hanno solamente due o tre, che talvolta sono posti anche nel bordo anteriore, le posteriori e centrali invece ne hanno da sette a dodici. Le squame a contatto colla sinfisiale ne hanno da tre a cinque, situati lateralmente e posteriormente.

Le squame del mento e della gola hanno posteriormente un recettore; ne mancano peraltro quelle della piega golare.

Gli astucci piramidali della piccola cresta nucale hanno due o tre recettori situati sulle facce laterali o posteriori.

Le spine dei lati del collo hanno recettori simili per numero e posizione.

Le squamette piccole della nuca hanno un solo recettore, quelle grandi due o tre nella normale posizione.

Le squame puntute disposte sul dorso in file regolari hanno nella parte posteriore da due a sei recettori assai bene delimitati (Fig. 5); le squame grandette della linea vertebrale ne hanno tre e più spesso due; quelle più piccole ne mancano o ne hanno uno solo.

Le squame del petto hanno per la maggioranza un recettore situato nella parte posteriore e un po' di lato della punta. La lenticella di tali recettori è assai spessa, non sempre bene delimitata e il suo diametro non supera i quattro centesimi di millimetro.

L'addome è quasi tutto privo dello strato corneo, e dove le squame esistono sono in cattiva condizione. In alcune tuttavia si vede chiaramente che c'è un recettore situato esattamente al di sotto della punta. La lente è piccola e non bene delimitata.

Le squame grandi delle parti superiori e basali della coda hanno anche cinque recettori situati tutti nella parte posteriore; le squame piccole ne hanno uno all'estremità e nella parte superiore; le squame di media grandezza ne hanno due, uno sotto la punta e uno di fianco ad essa. Talvolta sono anche tre. Le lenti sono ben delimitate, e presentano una notevole sottigliezza.

Nelle altre squame delle parti superiori della coda si hanno di solito due recettori situati uno per lato della punta.

Le squame grandi delle parti basali laterali ne hanno anche sei, situati nella faccia posteriore e collocati al sommo di rilievi ben delimitati. Le squame delle parti inferiori della coda hanno di solito due piccoli recettori come quelle delle parti superiori.

Le parti antero-superiori delle braccia hanno da uno a tre recettori alloggiati nella parte posteriore delle squame fortemente carenate. Il dorso delle mani e le dita, nelle parti superiori, hanno squame con uno-tre recettori alloggiati nello spessore del margine libero. Nelle squame delle altre regioni degli arti anteriori si hanno sino a tre recettori. In alcune peraltro, essi mancano. In ogni modo sono assai meno bene delimitati di quelli delle parti superiori. Le squame delle palme delle mani e le subdigitali mancano di recettori.

Le squame grandi che coprono le parti superiori ed anteriori degli arti posteriori hanno sino a cinque recettori ben delimitati e situati come nelle squame del dorso e della coda. Le squame di media grandezza hanno da due a tre recettori, le piccole uno. Le squame del dorso dei piedi hanno un paio di recettori, quelle delle dita, nelle parti superiori, uno.

Le squame che rivestono le altre parti degli arti posteriori hanno generalmente un recettore nella normale posizione.

Ne mancano quelle delle piante dei piedi e le subdigitali.

Amphibolurus pictus

Australia del Sud.
Corpo depresso.
Lunghezza totale 180 mm., di cui 115 spettano alla coda.
Recettori a lente.

La rostrale ha sedici recettori del diametro variabile da cinque a otto centesimi di millimetro e disposti in fila lungo il margine superiore. Le squamette subito dietro la rostrale hanno tre o quattro recettori nella parte posteriore. Quelle più grandi della linea centrale del muso ne hanno da due a cinque. Le squame della regione sopra orbitale ne hanno da uno a quattro, situati sempre nella parte posteriore.

Le placchette poste sul canto rostrale ne hanno da tre a cinque situati nel bordo superiore e in quello posteriore; nelle placchette che formano file regolari tra il canto rostrale e le labiali se ne hanno da due a cinque, situati sempre nella parte superiore e posteriore. La placca nasale ha oltre venticinque recettori situati alla periferia e con lente di diametro variabile tra quattro a sette centesimi di millimetro. Quelle dietro la nasale ne hanno da due a quattro situati nel bordo posteriore o in quello superiore. Le squame strette e allungate dell'arco sopra orbitale sono disposte in più serie. Quelle carenate ne hanno uno molto piccolo alla fine della carena; quelle poste al di sopra delle precedenti ne hanno sino a quattro, situati verso l'estremità posteriore; quelle poste al di sotto delle squame carenate ne hanno anche otto assai piccoli, disposti in fila longitudinale. Le lenti hanno diametro oscillante fra tre e quattro centesimi di millimetro. Le granulazioni palpebrali mancano di recettori. Le ciliari ne hanno due o tre piccolissimi sulla faccia che guarda l'occhio; uno o due ne possiedono anche le ciliari interne.

Le squame grandette e carenate che delimitano inferiormente l'orbita hanno raramente un recettore sulla carena, più spesso uno o due dietro la carena. Le squame delle tempie ne

hanno uno situato alla sommità o un po' spostato posteriormente. Le squame che delimitano anteriormente l'apertura auricolare ne hanno uno o due. Uno soltanto, e al sommo della convessità o un po' spostato posteriormente, quelle piccole che si trovano dietro l'apertura auricolare.

Le labiali superiori, assai piccole, hanno al massimo una diecina di recettori situati nella parte posteriore e superiore. Le squame delle file parallele alle labiali li hanno superiormente alla carena o alla fine di essa. Al massimo sono sette; più spesso sono in numero minore.

La sinfisiale ha sette recettori situati verso i margini laterali e posteriore. Le labiali inferiori ne hanno sette od otto al massimo, e spesso collocati soltanto nel bordo inferiore e posteriore. Le squame delle file prossime alle labiali li hanno anch'esse nella parte interna e posteriore. Le squamette dietro la sinfisiale hanno nella parte posteriore sino a otto recettori. Procedendo dal mento verso la gola i recettori diminuiscono di numero, e sulle golari sono uno per squama. Tali recettori sono sempre assai piccoli (talvolta meno di quattro centesimi di millimetro) e con lente non bene delimitata. Mancano sulle granulazioni della piega tra il petto e il collo.

Le squame della piccola cresta nucale hanno un recettore dietro e sotto la punta; le granulazioni della nuca uno alla sommità. Le spine ai lati del collo ne hanno uno posto come sulle squame della cresta.

Le squame grandette della linea vertebrale mancano di recettori, oppure ne hanno uno non bene delimitato, piccolo, situato all'estremità posteriore e un po' al di sotto della punta ch'è arrotondata. Le altre squame del dorso ne hanno di solito uno con lente del diametro di quattro centesimi di millimetro od anche meno, situato alla estremità posteriore. Nella parte alta dei fianchi le squame sono nelle identiche condizioni; nella parte bassa, dove sono più grandi delle dorsali, e quasi lisce, si ha un piccolo recettore in vicinanza dell'estremità. Sul petto moltissime squame mancano di recettori, altre ne hanno uno alloggiato nello spessore della parte posteriore, con lente non più larga di quattro centesimi di millimetro, mal delimitata, difficilmente visibile. Sul ventre i recettori sono ancora più rari.

Le squame delle parti superiori e laterali della coda hanno ciascuna uno o due recettori alloggiati nello spessore del bordo posteriore e uno per lato della punta. Nelle squame delle parti inferiori se ne hanno uno o due, ma meno ben delimitati e con lente assai spessa.

Fig. 6

Amphibolurus pictus. Squama della parte superiore delle dita delle mani. Le lenti hanno un diametro di 4 centesimi di millimetro.

Le squame delle parti antero-superiori delle braccia hanno uno o due recettori situati all'estremità libera o, nel caso di quelle prossime all'attaccatura, addirittura nello spessore. Sulle squame del dorso delle mani e delle dita, nelle parti superiori e laterali, si hanno uno o due recettori (Fig. 6). Le squame delle parti inferiori hanno uno o due recettori alloggiati nello spessore del bordo libero.

Mancano nelle squame della palma e nelle subdigitali.

Sulle squame delle parti antero-superiori delle cosce si ha un recettore posto all'estremità libera; su quelle delle tibie alloggiato invece nello spessore. Sulle squame delle parti inferiori delle cosce si ha un recettore come nelle parti superiori anteriori; nelle granula-

zioni, invece, spesso non vi sono recettori. Nelle squame delle parti inferiori e posteriori delle tibie i recettori sono uno o due alloggiati nello spessore dell'estremità libera. Sul dorso dei piedi e sulle dita, le squame hanno uno o due recettori nella parte libera, talvolta esattamente all'estremità, talvolta nello spessore. Le squame subdigitali e quelle delle piante dei piedi mancano di recettori.

Amphibolurus pulcherrimus

Australia occidentale.
Corpo depresso.
Lunghezza totale 100 mm., di cui 59 spettano alla coda.
Recettori a lente.

La rostrale possiede 14 recettori disposti in fila lungo i margini superiore e laterali. Essi sono poco rilevati, con lente spessa e del diametro di quattro centesimi di millimetro.

Le placchette immediatamente dietro la rostrale portano due, tre od anche un solo recettore; quelle seguenti, che sono fortissimamente carenate, ne hanno uno o, più spesso, due e tre situati sempre nella parte posteriore.

Le sopra orbitali ne hanno anch'esse uno o due; tre o quattro ne portano quelle anteriori della nuca. Essi sono situati o lungo i lati della carena longitudinale o lungo quella posteriore trasversale, od ancora, quando tale ultima carena manca, lungo il bordo posteriore e latero-posteriore. Il diametro di questi organi non è superiore a quattro centesimi di millimetro.

Le squame del canto del muso portano uno o due recettori nella parte posteriore, dietro la fine della carena. Le squame poste sui lati del muso in vicinanza della rostrale portano due o tre recettori tanto nello spessore del margine libero quanto nella faccia che guarda verso l'esterno. Le squame parallele alle labiali superiori hanno uno o due recettori posteriormente alla carena ed anche nella parte che sta sotto la carena.

La placca nasale ha una ventina di recettori disposti ai margini e particolarmente in quello anteriore e superiore. Le squame tra la narice e l'orbita hanno generalmente un solo recettore situato alla sommità.

Le squame strette e allungate dell'arcata sopraorbitale, hanno un solo recettore situato alla fine della carena. Le granulazioni palpebrali mancano di recettori. Le ciliari, prive dello strato corneo, sembrano possedere, alla sommità o nella faccia che guarda verso l'occhio, due o tre recettori. Le ciliari interne, anch'esse prive dello strato corneo, ne hanno uno del diametro di due centesimi di millimetro, situato di solito nella parte prossima alle ciliari.

Le squame piccole tra l'orbita e l'apertura auricolare ne hanno uno o, al massimo, due, situati nella parte posteriore e assai piccoli. Attorno all'apertura auricolare le squame convesse e appuntite hanno un rettore posto alla sommità, oppure due ed in tal caso situati sotto la punta.

Le labiali superiori, prive di strato corneo, sembrano avere al massimo sei recettori ed in media ne sono meno ricche quelle posteriori. Essi sono situati nella parte alta della squama e uno di solito dietro la fine della carena. Le squame a contatto colle labiali superiori hanno da quattro a cinque recettori situati come nelle labiali. Le squame parallele alle labiali, ma da esse più lontane delle precedenti, ne hanno due, tre, quattro, di solito solo nella parte posteriore, e più spesso soltanto nella parte alta. Di rado uno trovasi anche nella parte

bassa. La sinfisiale ha sedici recettori, mal delimitati e disposti ai margini, salvo che in quello antero-superiore.

Le labiali inferiori ne hanno da sei a nove, situati tanto nella parte alta, quindi in prossimità delle labbra, quanto nella parte sotto la carena e posteriormente ad essa.

Le squame delle file prossime alle labiali inferiori ne hanno da tre a sei, situati nella parte posteriore e da ambo i lati della carena, ma più numerosi da quello che guarda verso l'esterno.

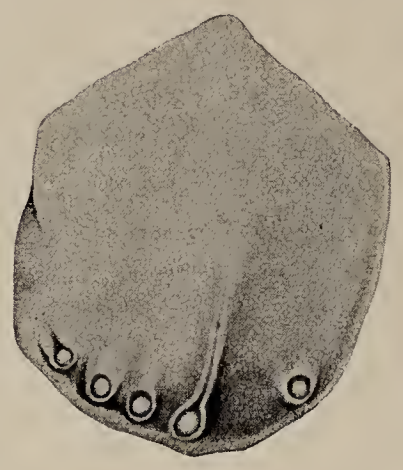

Fig. 7

Amphibolurus pulcherrimus. Squama grande della nuca. Le lenti hanno un diametro di 5 centesimi di millimetro.

Le squame subpiane del mento ne hanno uno o due, situati nella parte posteriore ed aventi un diametro variabile da due a quattro centesimi di millimetro.

La gola è compiutamente priva di strato corneo e nulla si può dire di preciso, sembra tuttavia che gli organi siano piuttosto rari, ma che uno sia presente su qualcuna delle squame delle pieghe golari.

Sulla nuca le squame piccole hanno per la maggioranza un organo situato di solito all'estremità della punta con cui si continua la carena; le squame grandi, invece, ne hanno due, tre o quattro, situati nella parte posteriore in fila più o meno regolare (Fig. 7).

Alcuni hanno un diametro di 5 centesimi di millimetro.

Il dorso è tutto privo di strato corneo ed in cattive condizioni di conservazione; sembra tuttavia che la maggior parte delle squame abbia almeno un recettore situato nella parte posteriore dietro la fine della carena.

Sui lati del corpo le condizioni di conservazione sono migliori; qui sembra che le granulazione piccole vicine alle ascelle manchino di recettori e che invece questi siano presenti su molte squamette delle altre parti. In ogni modo essi sono piccoli e mal delimitati.

Sul petto, anch'esso privo di strato corneo e in pessime condizioni, non si può vedere come siano disposti i recettori; in una sola squama ben conservata si notano due organi piccolissimi, situati nello spessore della parte posteriore, uno per lato della punta con cui si continua la carena.

Sull'addome molte squame mancano di rivestimento corneo; di quelle che l'hanno, alcune presentano uno o, al massimo, due recettori alloggiati nello spessore del margine posteriore. Essi hanno un diametro non superiore a tre centesimi di millimetro.

Sulla coda, tanto superiormente quanto inferiormente, le squame piccole hanno un recettore, e quelle grandi due, situati nel primo caso sotto la punta, nel secondo al lati di essa. Le squame delle altre parti superiori della coda sembrano avere due recettori in posizione consimile a quella dei precedenti.

Ai lati della parte basale della coda, le squame grandi, per quanto prive di strato corneo, mostrano chiaramente di possedere da quattro a cinque recettori disposti in fila nella parte posteriore.

Inferiormente la coda è in pessime condizioni; sembra tuttavia che ogni squama abbia due recettori nella parte posteriore.

Le squame delle parti anteriori e superiori delle braccia sono prive dello strato corneo; sembra peraltro che esse abbiano un organo ciascuna situato nella parte posteriore.

Nelle parti inferiori le squame sono in condizioni migliori; sembra che molte di esse abbiano un recettore alloggiato nella parte posteriore e nello spessore. Tale recettore non sembra avere diametro superiore a tre centesimi e mezzo di millimetro.

Le dita delle mano sono tutte prive di strato corneo, ma è chiaro che nella parte superiore le placchette possiedono almeno un recettore ciascuna. Le squame degli arti posteriori mancano del rivestimento corneo; sembra tuttavia che ognuna abbia uno o due recettori. Questi sono presenti in numero di uno o due anche sulle squame delle parti superiori delle dita, e situati normalmente.

Amphibolurus ornatus

Australia.
Corpo depresso.
Lunghezza totale 118 mm., di cui 60 spettano alla coda in parte mancante.
Recettori a lente.

La rostrale ha una diecina di recettori, molto piccoli, poco rilevati, pochissimo distinti, disposti in fila lungo i margini laterali e superiore.

Le squame della parte superiore del muso hanno da due a quattro recettori assai più distinti dei precedenti, situati sempre nella parte posteriore e dietro la fine della carena o, se le squame sono convesse, dietro la fine della convessità e misuranti sei centesimi di millimetro. Le squame sopra le orbite hanno ciascuna, nella quasi totalità dei casi, un solo recettore situato alla fine della carena.

Le squame tra la rostrale e la nasale, poste sul canto rostrale, hanno da due a quattro recettori situati nella parte posteriore, oppure nel bordo superiore; quelle prossime alle labiali ne hanno sino a cinque disposti ovunque, ma specialmente verso la parte posteriore. La nasale ha ventitre recettori disposti in fila lungo i margini esterni. Le squame grandette subito dopo la rostrale ne hanno da uno a quattro collocati al sommo della convessità e un po' spostati verso la parte posteriore. Le squame strette e allungate dell'arco sopraorbitale sono per la maggior parte prive dello strato corneo; sembra tuttavia che abbiano un solo, piccolo recettore situato dietro la fine della carena. Le squame poste immediatamente al di sotto delle precedenti hanno sino a cinque e sei recettori situati esattamente in fila sullo spigolo. Le granulazioni palpebrali e le ciliari sono per la maggior parte prive dello strato corneo; sembra tuttavia che le prime manchino di recettori e che le seconde ne abbiano da due a quattro sulla faccia che guarda verso l'occhio.

Le squame della regione delle tempie sono per la maggior parte prive dello strato corneo; sembra tuttavia che le piccole, comprese quelle intorno alla membrana timpanica, abbiano un recettore dietro la fine della carena, e quelle grandi due nella medesima posizione. Le labiali superiori sono anch'esse in cattive condizioni, ma si vede tuttavia che hanno al massimo sei recettori, situati nella parte alta della squama e posteriormente. La sinfisiale manca di recettori e le labiali inferiori, che sono in condizioni non migliori delle superiori, hanno recettori situati lungo la parte inferiore e posteriore. Le golari e le mentali hanno ciascuna un piccolo recettore nella parte posteriore.

Il dorso, il petto e il ventre sono privi di strato corneo, ma si vede che le squame delle parti superiori posseggono quasi tutte un piccolo recettore situato all'estremità posteriore, spesso sotto la fine della carena, mentre le squame delle parti inferiori sembrano esserne

prive. Anche la coda è in cattivo stato di conservazione, sembra tuttavia che ogni squama delle parti superiori e laterali abbia uno o due recettori situati, se uno, di lato e posteriormente alla punta con cui termina la carena. Le squame delle parti inferiori, molte delle quali sono in discrete condizioni, mancano invece di recettori.

Le squame delle parti anteriori e superiori delle braccia, comprese le sopra digitali e quelle del dorso delle mani, hanno per la maggioranza un recettore, situato dietro la fine della carena; non poche ne hanno anche due. Le squame delle parti inferiori e posteriori, in cattivo stato di conservazione, sembrano invece mancarne.

Anche gli arti posteriori hanno squame in cattive condizioni, sembra tuttavia che quelle delle cosce posseggano un recettore solo nelle parti superiori anteriori; quelle delle tibie invece sembra ne posseggano uno.

Le dita e il dorso delle mani hanno squame munite di uno o, al massimo, due recettori. Ne mancano le subdigitali e quelle delle piante dei piedi.

Amphibolurus angulifer

Tasmania.	Australia sud occ. (Port Denison).
Corpo depresso.	Corpo depresso.
Lunghezza totale 188 mm., di cui 118 spettano alla coda.	Lunghezza totale 184 mm., di cui 120 spettano alla coda
Recettori a lente.	Recettori a lente.
La rostrale ha sette recettori, poco rilevati, disposti per la maggior parte lungo il margine superiore.	La rostrale ha quindici recettori disposti in fila lungo il margine superiore e alcuni al centro.
Le squame a contatto colla rostrale hanno ciascuna due recettori, piccoli, poco affossati e rilevati.	Le squame a contatto colla rostrale hanno recettori come quelli dell'altro esemplare.
Le squame della parte superiore del muso hanno una carena centrale contornata da altre di forma molto varia, e irregolari, I recettori, da uno a cinque, sono situati sempre nella parte posteriore e dietro la fine della carena principale e anche delle altre (Fig. 8). Il diametro delle lenti è di cinque o sei centesimi di millimetro.	Le squame della parte superiore del muso hanno non solo dimensione, ma aspetto del tutto diverso da quelle dell'esemplare tasmaniano. Sono percorse da una forte carena diritta longitudinale e corruscate. I recettori sono più spesso uno, ma anche sino a quattro per squama, situati nella parte posteriore e dietro la fine della carena principale, o nella parte latero-posteriore della squama (Fig. 9). Il diametro di tali recettori è un po' superiore a quello degli organi dell'esemplare tasmaniano.
Le squame del canto rostrale hanno da uno a tre recettori, piccoli, situati nella parte posteriore e superiore.	Le squame del canto rostrale, diverse per forma da quelle dell'esemplare tasmaniano, hanno da uno a tre recettori situati come nell'altro esemplare.

Le squame tra la rostrale e la nasale hanno da uno a tre recettori situati specialmente nella parte posteriore, ma anche al centro.

La nasale ha 27 recettori, la lente dei quali ha diametro oscillante fra quattro e sei centesimi di millimetro, addensati alla periferia e più numerosi in basso.

Fig. 8

Squama della parte superiore del capo di *Amphibolurus angulifer* (Tasmania). Le lenti hanno un diametro di 5 centesimi di millimetro.

Le squame tra la rostrale e la nasale hanno da uno a quattro recettori, situati spesso posteriormente, ma anche al centro.

La nasale ha 24 recettori di forma un po' diversa da quelli dell'esemplare tasmaniano, del diametro variabile fra cinque e otto centesimi di millimetro, e disposti quasi tutti in fila alla periferia.

Fig. 9

Squama della parte superiore del capo di *Amphibolurus angulifer* (Australia). Le lenti hanno un diametro di 5 e mezzo o 6 centesimi di millimetro.

Le squame tra la nasale e l'occhio, verso il canto rostrale, hanno da uno a tre recettori nella parte superiore e spesso nel bordo; quelle dietro la narice, non vicine al canto rostrale, ne hanno anche cinque, disposti quasi ovunque, ma più spesso nella parte bassa e dietro la carena.

Le squame strette e allungate dell'arco sopra-orbitale, hanno da uno a due recettori, situati uno dietro la fine della carena, l'altro, se esiste, superiormente alla carena. Le squame poste al di sotto delle precedenti hanno anche cinque recettori situati in fila nel bordo superiore, al riparo di una piccola carena.

Le squame delle parti indicate per l'altro esemplare hanno aspetto diverso, ma recettori in numero e posizione simili, sebbene un po' più piccoli.

Le squame strette e allungate dell'arco sopra-orbitale hanno un solo recettore situato dietro la fine della carena; quelle poste al di sotto delle precedenti ne hanno uno o due, posti in modo identico a quelli dell'esemplare tasmaniano.

Le granulazioni palpebrali mancano di recettori; invece le ciliari ne possiedono da due a quattro nella faccia che guarda l'occhio.

Le granulazioni palpebrali mancano di recettori; le ciliari ne hanno da due a quattro come nell'altro esemplare.

Le ciliari interne hanno anche tre recettori

Le ciliari interne sono sciupate, ma è certo che posseggono alcuni recettori.

Le squame grandi e fortemente carenate delle tempie hanno sino a quattro o cinque recettori situati nella faccia posteriore. Le più piccole ne hanno da uno a tre in simile posizione.

La forma delle squame grandi delle tempie è del tutto diversa da quelle dell'esemplare tasmaniano. I recettori sono fino a quattro e situati nella parte posteriore, in fila irregolare. Le squame piccole ne hanno uno o due.

Le squame attorno all'apertura auricolare hanno spesso un recettore dietro la fine della carena, o se la squama è rilevata, puntuta, verso la base della punta.

Le squame attorno all'apertura auricolare hanno uno o, al massimo, due recettori dietro la fine della carena, o, se rilevate e puntute, verso la base della punta.

Nelle labiali superiori i recettori sono piccoli, mal delimitati, disposti verso l'estremità posteriore e superiormente alla carena. La prima labiale ne ha uno, la seconda 2, la terza 4, la quarta 4, la quinta 2, la sesta 3, la settima 2, le posteriori ne mancano.

I recettori delle labiali sono in numero un po' maggiore che nell'altro esemplare, ma simili per aspetto e dimensioni. La prima labiale ne ha 3, la seconda 4, la terza 4, la quarta 4, la quinta 3, la sesta 3, la settima 2, le posteriori ne mancano.

Le squame delle serie poste sopra le labiali hanno sino a quattro recettori ciascuna. Quelle della fila a contatto colle labiali, li hanno alla fine della carena e superiormente ad essa; quelle delle file superiori li hanno alla fine della carena e tanto inferiormente quanto superiormente ad essa.

Le condizioni sono quasi identiche a quelle dell'altro esemplare, generalmente peraltro quelle della fila a contatto colle labiali ne hanno uno solo dietro la fine della carena, e quelle della fila superiore ne hanno al massimo tre.

La sinfisiale, priva di strato corneo, forse ne possiede due nel margine posteriore. Nelle labiali inferiori sono situati quasi costantemente verso il margine interno e posteriore. Nella prima ce n'è uno, nella seconda ve ne sono 4, nella terza 6, nella quarta 6, nella quinta 6, nella sesta, 5, nella settima 3, nell'ottava e nona 3, nella decima 1. Nelle squame adiacenti alle labiali sono sino a sei e collocati di solito sul margine interno e posteriore.

La sinfisiale è priva di strato corneo; sembra tuttavia che vi siano otto recettori disposti in fila lungo il margine posteriore. Sulle labiali sono collocati come nell'altro esemplare. Nella prima sono 3, nella seconda 3, nella terza 3, nella quarta 2, nella quinta e sesta 4, nella settima e ottava 3, nella nona 2, nella decima 3. Sulle squame adiacenti alle labiali sono sino a quattro o cinque, situati nella parte che guarda verso l'interno, e posteriormente.

Le squame del mento hanno quasi tutte da uno a tre recettori situati nella parte posteriore.

Quelle della gola (parte anteriore), puntute, ma non mucronate, ne hanno uno di lato della punta e non facilmente visibile. Quelle della parte posteriore della gola, puntute, mucronate e non di rado con due lunghissime punte, spesso mancano di recettori o ne hanno uno situato alla base della punta e alloggiato nello spessore della squama (Figura 10). Il diametro delle lenti è di sei centesimi di millimetro.

Le squame del mento vicine alla sinfisiale hanno sino a tre recettori; su quelle del mento dietro alle precedenti si ha quasi sempre un solo recettore situato esattamente all'estremità. In quelle della gola, che sono puntute ma non lanceolate, come nell'esemplare tasmaniano, si ha quasi sempre un recettore situato immediatamente al di sotto della punta (Fig. 11).

Fig. 10

Squama golare posteriore di *Amphibolurus angulifer* (Tasmania) vista dal di sotto. La lente ha un diametro di 6 centesimi di millimetro.

Fig. 11

Golare posteriore (senza rivestimento corneo) di *Amphibolurus angulifer* (Australia)

Tutte le spine dei lati del collo sono prive di strato corneo, sicchè non si può dire nulla di molto preciso. Sembra tuttavia che quelle di media e non poche di quelle di piccola dimensione abbiano un recettore.

Le spine ai lati dal collo, di forma diversa da quelle dell'altro esemplare, hanno di solito un solo recettore situato dietro la punta e verso la base di essa. Le squame di media grandezza ne hanno uno; le piccole spesso ne mancano.

Le squame grandi, carenate e mucronate, disposte sul dorso in file longitudinali, hanno spesso un recettore situato nella parte posteriore. Quelle di media dimensione ne hanno anch'esse uno dietro e sotto la punta; quelle piccole spesso ne mancano. Il diametro delle

Le squame grandi disposte sul dorso in file longitudinali (squame che hanno forma diversa da quelle dell'altro esemplare) hanno solitamente un recettore sotto e dietro la punta. Il diametro della lente è di quasi dieci centesimi di millimetro. Talvolta i recet-

lenti non oltrepassa gli otto centesimi di millimetro. Sui fianchi le condizioni sono presso che identiche.

Le condizioni delle squame del petto sono decisamente cattive; sembra tuttavia che la maggior parte delle squame manchi di recettori. Quando se ne ha uno, questo è situato un po' di lato della punta, nello spessore della squama, piccolo, malissimo visibile. L'addome è tutto privo di strato corneo e nulla si può dire dei recettori.

Le squame grandi, disposte sulla coda in file longitudinali, hanno nella parte posteriore ed in posizione normale, uno, due o tre recettori ben distinti. Le squame piccole ne hanno uno solo sotto e dietro la punta. Nella parte distale della coda le squame, che sono eguali tra loro, hanno costantemente due recettori uno per lato della punta.

Le squame della parte basale e inferiore della coda, hanno uno o due recettori situati a lato della punta, uno per parte. Quelle delle parti distali ne hanno sempre due, più distinti nelle squame prossime all'attacco della coda.

Le squame delle parti antero-superiori delle braccia, mancano spesso di recettori oppure ne hanno uno o due nella parte postero-inferiore; sono piccoli e mal delimitati. Sul dorso delle mani non poche squame ne mancano, altre ne hanno due piccoli e mal delimitati, situati ai lati della punta o esattamente alla estremità della squama stessa. Le squame che ricoprono lateralmente e superiormente le dita mancano in parte di recettori, altre ne hanno uno o due alloggiati nello spessore del bordo libero, piccoli e mal delimitati, con lente spessa.

tori sono anche due. Nelle altre squame medie e piccole del dorso, spesso i recettori mancano; di rado se ha uno. Sui fianchi le condizioni sono pressochè identiche.

Le squame del petto provviste di una punta che tuttavia è assai più breve che nell'altro esemplare, hanno ciascuna un recettore piccolo, con lente spesso alloggiata sotto la punta, difficilmente visibile. Sull'addome le condizioni sono simili, soltanto il recettore è spesso spostato a lato della punta.

Le squame della parte superiore e laterale della coda, quantunque di forma un po' diversa da quelle dell'altro esemplare, hanno recettori simili e nello stesso numero.

Le squame della parte basale e inferiore della coda mancano di recettori o ne hanno uno; le squame della parte distale ne hanno due come nell'esemplare tasmaniano.

Non poche squame delle parti antero-superiori delle braccia mancano di recettori, altre ne hanno uno o due sotto la punta.
Sul dorso delle mani, quasi tutte le squame hanno un recettore proprio all'estremità della punta. Le squame delle dita sono in cattive condizioni; sembra tuttavia che alcune abbiano un recettore piccolo e non bene delimitato sotto l'estremità della punta.

Le squame delle parti inferiori, interne e posteriori delle braccia, sono in pessime condizioni; sembra tuttavia che molte manchino di recettori; altre invece pare ne abbiano uno sotto la punta o un po' di lato, spesso alloggiato nello spessore dell'estremità libera. In ogni modo i recettori sono piccoli e mal delimitati. Mancano sotto le dita e sulla pianta.

La maggior parte delle squame, salvo le più piccole, delle parti inferiori, interne e posteriori delle braccia, hanno un piccolo recettore situato proprio al di sotto della punta. Ne mancano le squame delle palme e le subdigitali.

Nelle parti antero-superiori degli arti posteriori le squame di grandi dimensioni hanno da uno a cinque recettori e di solito due situati in fila trasversale nella parte posteriore e alla base della punta. Le squame piccole ne mancano o ne hanno uno, situato posteriormente. Sul dorso dei piedi, le squame hanno di solito due recettori ed uno o due quelle delle dita. Sono sempre piccoli ma distintissimi.
Le squame delle altre parti degli arti posteriori sono in pessime condizioni; sembra tuttavia che i recettori siano come nell'altro esemplare. Sotto le dita e sulle piante dei piedi i recettori mancano.

La maggior parte delle squame, tanto grandi quanto piccole, delle parti antero-superiori degli arti posteriori hanno un recettore.
Nelle grandi è situato sotto la punta, nelle piccole all'estremità delle squame. La dimensione della lente è assai minore nelle squame piccole. Sul dorso dei piedi, le squame hanno spesso due recettori, oppure uno, situati come nell'esemplare tasmaniano. Sulle squame delle dita si ha quasi sempre un solo recettore situato un po' di lato della punta. Sulle squame delle altre parti degli arti posteriori si ha quasi sempre un recettore situato dietro e sotto la punta. Mancano recettori nelle squame delle piante e nelle subdigitali.

Amphibolurus muricatus

Australia (Melbourne).
Corpo depresso.
Lunghezza totale 239 mm., di cui 157 spettano alla coda.
Recettori a lente.

La rostrale presenta tredici recettori situati in fila lungo il margine superiore. Le squame dietro la rostrale hanno da due a quattro recettori nella parte posteriore, dietro la fine della carena. Essi hanno un diametro di quattro centesimi di millimetro.

Le squame sopra-orbitali hanno uno, due, tre organi situati, se uno, alla fine della carena longitudinale centrale; se due, uno come è stato indicato, ed uno alla fine d'una delle carene longitudinali laterali; se tre, alla fine delle tre carene. Le squame della regione alta temporale hanno uno o due recettori come nelle precedenti. Le squame della parte laterale del muso, dietro la rostrale, hanno sino a sei recettori situati nella parte più convessa e talvolta sulla carena stessa. Sino a tre sono sulle squame del canto rostrale e situati posteriormente.

La placca nasale ha una trentina di recettori disposti per la maggior parte alla periferia; hanno un diametro variabile da due a quattro centesimi di millimetro. Le squame tra la nasale e l'orbita hanno da uno a tre recettori nella parte posteriore; più di frequente ce n'è uno solo. Le squame strette e allungate dell'arcata orbitale hanno da uno a tre recettori nella parte posteriore, alla fine della carena o superiormente alla carena; mai inferiormente. Le granulazioni palpebrali sono prive di organi; le ciliari ne hanno da tre a cinque, piccoli, situati verso la sommità e soltanto nella faccia che guarda l'occhio. Le ciliari interne hanno da tre a cinque recettori situati nello spessore della squama e nella parte alta di essa. Le placchette delle tempie hanno uno o due organi alla fine della carena. Le placche attorno all'occhio non differiscono da quelle delle tempie.

Le labiali superiori possiedono al massimo sette recettori, situati nella parte alta e posteriore. Le squame confinanti colle labiali superiori anteriori hanno da sette a otto recettori situati normalmente all'estremità posteriore, cioè alla fine della carena e nella parte posta sopra la carena stessa; quelle a confine con le labiali superiori-posteriori hanno di solito due recettori alla fine della carena.

La sinfisiale è priva di strato corneo; sembra tuttavia che essa abbia una quindicina di recettori situati ai lati e nel bordo posteriore. La prima labiale inferiore ha undici recettori, situati in ogni parte. Nelle altre labiali sono disposti inferiormente e posteriormente alla carena; al massimo sono una diecina. In rari casi qualche recettore è situato superiormente alla carena.

Le squame prossime alle labiali inferiori hanno i recettori addensati nella parte posteriore e inferiormente alla carena; al massimo sono sei. Nelle squame del mento e della gola ce u'è di solito uno situato in vicinanza dell'estremità posteriore. In quelle prossime alla sinfisiale si hanno anche due o tre recettori.

La piccola cresta nucale è priva di strato corneo. In alcuni elementi di essa tuttavia si nota la presenza di un recettore situato poco dietro la punta.

In quasi tutte le squamette del collo esiste un piccolo recettore situato normalmente. Uno o due recettori, situati dietro la punta, si trovano in quasi tutte le squame grandi carenate, che formano file regolari ai lati del collo. In molte squamette della piega golare non vi sono recettori.

Il dorso è quasi tutto privo dello strato corneo; si nota tuttavia che le squame grandi, carenate e mucronate, disposte in file regolari longitudinali, hanno spesso due recettori situati uno per lato della carena e nella parte posteriore. Quelle più piccole, carenate, con una punta ben distinta, hanno normalmente un recettore sotto la punta stessa. Quelle semi lisce ne hanno uno verso la estremità; quelle carenate ne hanno uno alla fine della carena. Alcune squame di tutti i tipi indicati sono prive di recettori e questi in ogni caso hanno un diametro non superiore a sei centesimi di millimetro.

Sui lati del tronco la maggior parte delle squame hanno un piccolo recettore situato all'estremità posteriore.

Sul petto e sull'addome lo stato di conservazione della pelle è cattivo; sembra peraltro che la maggior parte delle squame manchino di recettori.

Sulle squame grandi della parte superiore della coda si hanno quasi sempre due recettori situati uno per lato della punta e colla lente volta verso l'alto. In qualche caso i recettori sono tre: uno sotto la punta e due ai lati. Sulle squame più piccole se ne hanno due.

Sulle squame dei lati della coda se ne hanno sempre due. Il loro diametro massimo è di otto centesimi di millimetro.

Nelle parti inferiore e basale della coda, le squame hanno spesso due recettori in posizione assai caratteristica; sono alloggiati in una scanalatura che percorre tutta la parte posteriore della squama ed in corrispondenza di due concavità tra le quali si protende una punta con cui termina la squama stessa (Fig. 12 e 13). Il diametro di questi recettori è di quattro centesimi di millimetro; le lenti sono peraltro poco bene delimitate e assai spesse.

Organi similmente posti si trovano anche nelle altre squame della parte inferiore della coda.

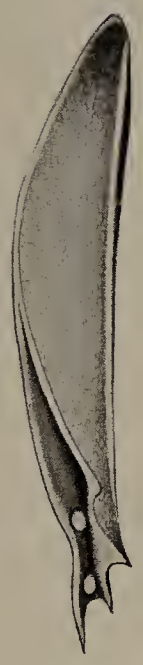

Fig. 12
Squama della parte inferiore e basale della coda di *Amphibolurus muricatus*, vista di lato. Le lenti hanno un diametro di 4 centesimi di millimetro.

Fig. 13
La stessa squama vista dal di sopra.

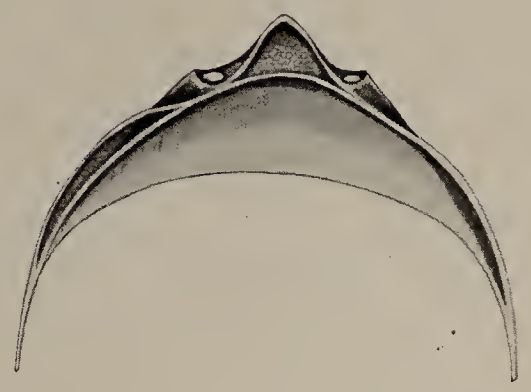

Fig. 14
Squama della parte superiore delle dita della mano di *Amphibolurus muricatus*, vista dal di sotto. Le lenti hanno un diametro di 6 centesimi di millimetro.

Le squame che rivestono anteriormente e superiormente gli arti anteriori hanno uno o, al massimo, due recettori; uno o due, spesso alloggiati nella scanalatura che percorre il bordo posteriore della squama, si vedono anche nelle altre parti superiori degli arti. Uno o due recettori sono presenti sulle squame del dorso delle mani e delle dita, nella parte superiore. Qui sono di sovente collocati in una piccola nicchia scavata nello spessore del bordo posteriore (Fig. 14).

Molte squame delle parti inferiori e posteriori mancano di recettori; le altre ne hanno uno piccolo e poco bene delimitato, alloggiato in una scanalatura del bordo posteriore.

Le squame grandi che coprono la parte anteriore degli arti posteriori, hanno quasi sempre due distinti recettori posti uno per lato della punta; quelle più piccole ne hanno uno, ed uno o due, simili a quelli delle dita delle mani, tanto per grandezza, quanto per posizione, sono posseduti dalle squame delle dita dei piedi.

Le squame delle parti posteriori e inferiori ne hanno quasi sempre uno alloggiato in una cunetta scavata nel bordo posteriore; le squame delle piante dei piedi e le subdigitali, mancano di recettori.

Amphibolurus maculatus

Australia occidentale.
Corpo depresso.
Lunghezza totale 217 mm., di cui 153 spettanti alla coda.
Recettori a lente.

La rostrale ha 22 recettori, piccoli, situati in fila ai margini superiore e laterali. Le placche del muso, di forma caratteristica, sono assai ricche di recettori situati al sommo

Fig. 15

Porzione dell'estremità del muso di *Amphibolurus maculatus,* vista dalla parte superiore. Le lenticelle hanno un diametro di 4-6 centesimi di millimetro.

delle carene laterali o lungo di esse, e mancanti quasi sempre sulla centrale; più numerosi sono specialmente nella carena trasversale posteriore. Il loro numero giunge anche a dodici; il diametro delle lenticelle è spesso inferiore a quattro e tocca di rado i sei centesimi di millimetro (Fig. 15). Nella parte posteriore del capo e sulle orbite le lenticelle toccano appena i due centesimi di millimetro.

Le placchette tra l'estremità del muso e l'apertura nasale, possiedono da due a otto recettori aventi un diametro variabile da due a quattro centesimi di millimetro, e situati quasi in ogni parte. Sulle squame del canto rostrale sono invece soltanto nella parte superiore.

La placca nasale conta ventitre recettori situati tutti alla periferia.

Le squame tra la narice e l'orbita ne hanno da due a cinque, situati sempre nella parte posteriore. Le squame strette dell'arcata sopra-orbitale ne hanno: uno situato dietro la fine della carena, ed uno, o al massimo, due nella parte posta sopra la carena e verso il mezzo o verso l'estremo posteriore.

Le placche ciliari hanno da uno a tre recettori al sommo della convessità lungo la carena e nella faccia che guarda l'occhio; le ciliari interne ne hanno sino a cinque del diametro di due o tre centesimi di millimetro.

Le granulazioni palpebrali mancano di recettori.

Le file di placchette poste tra l'orbita e le labiali, sono provviste di distintissimi recettori in numero variabile da quattro a undici. Questi sono disposti lungo la carena posteriore e nella parte superiore della squama. Talvolta si trovano anche nella parte inferiore e tale condizione è normale nelle squame situate tra l'orbita e l'estremità del muso.

Le labiali superiori sono provviste di pochi recettori (da due a otto) e questi inoltre sono piccoli, difficilmente visibili, mal delimitati. Più numerosi e ben delimitati sono invece nelle file di squame poste sopra le labiali. In queste peraltro gli organi si trovano esclusivamente nella parte alta, superiormente alla carena.

La sinfisiale è priva di recettori. Le labiali inferiori li hanno addensati nella parte posteriore e inferiore, ma non sono rari neppure nella parte alta. Il loro numero in ogni caso non è superiore a dieci. Il diametro delle lenti varia da quattro a otto centesimi di millimetro.

Nelle squame grandette prossime alle labiali inferiori si hanno da sei a nove recettori non molto ben delimitati e addensati ai margini, in particolar modo nella parte posteriore. Nelle golari e nelle mentali anteriori se ne hanno da uno a quattro situati nel bordo posteriore. Nelle golari posteriori sono sempre uno.

Sul collo sono generalmente uno per squama e posti normalmente. Si trovano anche nelle squame grandette al sommo delle pieghe laterali del collo, mentre mancano in quelle della sottile piega golare.

Le squamette del dorso hanno normalmente un recettore situato dietro l'incrocio della carena centrale longitudinale con le due marginali. Tale recettore misura appena tre centesimi di millimetro.

Sui fianchi, le squame, quasi piane, hanno un piccolo recettore situato in prossimità della estremità appuntita.

Sul petto e sull'addome si hanno uno o due recettori per squama. Essi sono piccoli (due centesimi di millimetro), mal delimitati, con lente spessa, difficilmente visibili, situati, se uno all'estremo della punta, se due, uno per lato della punta.

Nelle squame delle parti superiori e basali della coda si ha un recettore alla fine della carena longitudinale e un po' sotto di essa; nelle squame delle altre parti superiori se ne hanno due situati, come di consueto, uno per lato della punta. Tali recettori sono nettissimamente visibili e misurano da quattro a sei centesimi di millimetro. Nelle squame delle parti inferiori e basali se ne ha uno situato come nelle squame del petto e dell'addome, ma un po' più grande che in queste. Nelle parti inferiori e posteriori se ne hanno due per squama, di solito più piccoli e meno bene visibili di quelli delle parti superiori, con lente più spessa e

situati alla fine della squama, ma non nel bordo posteriore, sibbene a minima distanza dal margine distale.

Sulle braccia, nelle parti anteriori e superiori, ogni squama ha uno o due recettori, e due si trovano anche sulle squame del dorso delle mani e delle dita. Sono assai ben visibili, nettamente delimitati e misurano da quattro a cinque centesimi di millimetro.

Anche nelle parti inferiori, le squame hanuo nello spessore del bordo posteriore un piccolo organo.

Le palme delle mani e la parte inferiore delle dita mancano di recettori.

Sugli arti posteriori le squame delle parti anteriori e superiori hanno uno o, raramente, due recettori assai piccoli; le sopra-digitali ne hanno due relativamente lontani l'uno dall'altro e posti sul margine libero.

Sulle cosce, inferiormente, le squame hanno organi simili per numero e posizione a quelli dell'addome. I granuli della parte posteriore mancano invece di recettori. Sulle tibie sono presenti ovunque, in numero di uno per squama, ma in quelle delle parti inferiori sono poco bene delimitati. Sulle squame della parte superiore delle dita e sul dorso dei piedi sono uno o due nella consueta posizione. Mancano sulle piante dei piedi e sotto le dita.

Amphibolurus cristatus

Australia.
Corpo depresso.
Lunghezza totale 360 mm., di cui 250 spettano alla coda.
Recettori a lente.

La rostrale presenta una trentina di recettori di varie dimensioni, situati per la maggior parte alla periferia; mancano nel bordo inferiore. Tutti sono assai ben visibili, con lente di spessore poco diverso e sempre sottile; misurano da due a dieci centesimi di millimetro.

Le squame dietro la rostrale hanno due o tre recettori distintissimi. Le altre squame della parte superiore del capo, di forma assai irregolare, possiedono da uno a quattro recettori; in alcuni casi ne mancano. Essi sono situati sempre nella parte posteriore e quando la carena è presente, dietro la fine di quella. Il loro diametro è di circa sei centesimi di millimetro.

Le squame piramidali che si trovano dietro le orbite, hanno da tre a cinque recettori situati alla base e nella parte posteriore. Quelle verso il basso ne hanno due o tre situati nella parte posteriore e alta.

La placca nasale non è in buone condizioni; si vede tuttavia che sono presenti una quarantina di recettori situati per la massima parte alla periferia e in particolar modo nel bordo anteriore ed inferiore.

Le squame tra la narice e l'occhio hanno da due a sei recettori situati ai margini inferiore e posteriore. Quelle prossime al canto rostrale li hanno tutti nella parte alta.

Le placchette del canto rostrale ne hanno sino a quattro, situati uno dietro la fine della carena, gli altri ai margini posteriori.

Le squame strette ed allungate dell'arcata sopra-orbitale hanno un solo recettore dietro la fine della carena. Le squame poste al di sotto di queste ne hanno da due a quattro, situati nella parte alta e nello spessore del margine libero (Fig. 16).

Le granulazioni palpebrali mancano di recettori.

Le ciliari hanno quasi sempre due recettori, situati uno per lato della punta e sullo spigolo affilato, ed altri tre o quattro nella faccia che guarda l'occhio. Le ciliari interne ne hanno cinque o sei, piccoli e non ben delimitati; nulla di preciso si può peraltro dire di tali organi, poichè le squamette sono in cattivo stato di conservazione.

Le squame grandi che, disposte in fila, delimitano inferiormente l'orbita e si continuano poi sui lati del capo, hanno da due a quattro recettori situati in fila trasversale nella parte posteriore.

Nelle placche piccole attorno al timpano se ne ha uno solo situato dietro la punta. In quelle medie delle tempie e della nuca se ne hanno da due a quattro, situati nella parte posteriore. In quelle grandi al margine superiore dell'apertura auricolare se ne hanno di solito due in posizione normale.

Nelle placche piramidali della nuca se ne hanno da due a tre posti alla base e posteriormente.

Nelle prime labiali superiori, gli organi, da quattro a sette, sono situati su tutta la superficie della squama. Nelle mediane e posteriori sono situati dietro la carena o nella parte posta al di sopra di essa; nelle mediane sono anche nove, nelle posteriori sono generalmente meno numerosi.

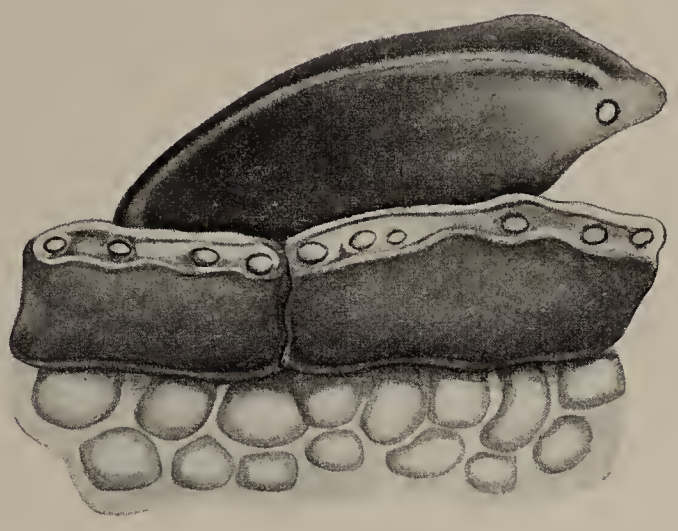

Fig. 16

Amphibolurus cristatus. Squama sopraorbitale, squame sopraciliari e granuli palpebrali. Le lenti hanno un diametro massimo di 6 centesimi di millimetro.

Le squame delle file parallele alle labiali superiori contano da quattro a otto recettori situati per la maggioranza nella parte posta sopra la carena e posteriormente a questa. La sinfisiale ha una quarantina di recettori assai ben delimitati, addensati in particolar modo ai lati; mancano nel bordo superiore. Le labiali inferiori hanno anche sedici recettori di varia grandezza situati ovunque, ma in particolar modo nella parte bassa e posteriore.

Le squame delle serie parallele alle labiali inferiori hanno per la maggioranza sei o sette recettori situati quasi tutti nella parte interna e posteriore.

Le squame a contatto colla sinfisiale hanno da due a cinque recettori situati posteriormente e ai lati. Le mentali e le golari hanno quasi tutte un organo nella parte posteriore o, se hanno forma di granuli, alla sommità.

Le squame più grandi della cresta nucale mancano di recettori; in quelle più piccole ce ne sono uno o due verso la base e nella parte posteriore. Le squame di media dimensione del collo ne hanno due in posizione simile ai precedenti, e quelle piccole uno.

Le squame piccole delle parti superiori del tronco hanno quasi tutte un recettore situato dietro la punta. Le squame di dimensioni medie, frammiste alle precedenti, ne hanno due, uno per lato della punta. Le squame della debole cresta vertebrale ne hanno uno situato posteriormente e verso la base. Sui fianchi le squame hanno un solo recettore del diametro di quattro centesimi di millimetro, situato quasi esattamente all'estremità.

Le squame del petto hanno un piccolo recettore non ben delimitato, situato nello spessore del margine libero.

Le squame dell'addome hanno, ma non tutte, un organello, con lente spessa, e mal delimitato, nello spessore del margine libero.

Le squame della parte basale e superiore della coda, poste sulla linea vertebrale e più grandi delle vicine, hanno due piccoli recettori, uno per lato della carena, mal delimitati e con lente spessa. Le squame più piccole ne hanno uno solo, mal delimitato, all'estremità o sotto l'estremità libera.

Le squame di media dimensione ne hanno due, uno per lato della punta, e un po' distanti da questa; sono male delimitati.

Tutte le altre squame della parte superiore della coda hanno due recettori simili a quelli precedenti.

Le squame delle parti inferiori della coda hanno uno o, più spesso, due recettori mal delimitati e situati alle estremità laterali, nello spessore del margine posteriore.

Le squame delle parti anteriori e superiori delle braccia hanno da uno a due recettori situati nella parte posteriore e nello spessore; sono mal delimitati.

Le squame del dorso delle mani e delle dita, nelle parti superiore e laterale, hanno da uno a due recettori in posizione normale.

Le squame delle altre parti degli arti hanno un recettore situato nello spessore del margine posteriore.

Le squame delle palme delle mani e della parte inferiore delle dita mancano di recettori.

Le squame grandi delle parti superiori e laterali degli arti posteriori, hanno due distinti recettori situati nella parte posteriore e un po' discosti dalla punta. Le squame più piccole ne hanno due come le precedenti o uno solo situato all'estremità della punta. Le altre squame degli arti posteriori, comprese quelle del dorso dei piedi e delle parti superiori delle dita, hanno un solo recettore, o al massimo due, molto affossati nello spessore del bordo posteriore. Mancano sotto le piante dei piedi e sotto le dita. Più rari si presentano sulle squame delle parti posteriori delle cosce.

Amphibolurus imbricatus

Australia (Alessandria)
Corpo depresso.
Lunghezza totale 231 mm., di cui 158 spettano alla coda.
Recettori a lente.

La rostrale, pur priva di strato corneo, mostra di possedere almeno 16 recettori, disposti in fila lungo i margini, salvo quello antero-inferiore. Anche le placche poste dietro la rostrale sono prive di strato corneo; appare chiaro tuttavia che possiedono tre recettori nella parte posteriore. Le altre placchette della parte posteriore del capo hanno da uno a quattro recettori, e più spesso tre, nella normale posizione, con un diametro di sei centesimi di millimetro e con strato corneo assai sottile. Nella regione nucale dove le squame sono convesse, ma non carenate, i recettori sono da due a quattro e presentano lo strato corneo assai più spesso di quello dei precedenti; inoltre hanno minore dimensione. La lenticella ha un diametro variabile da due a quattro centesimi di millimetro.

Le squame tra la rostrale e la narice hanno da uno a cinque recettori situati nella parte posteriore-superiore; sono ben delimitati, appariscenti e le lenti hanno il diametro di anche otto centesimi di millimetro.

Le squame del canto del muso hanno da due a cinque recettori, situati nella parte superiore e posteriore.

Le placche nasali sono prive di strato corneo, ma è evidente che i recettori sono assai numerosi, grandi quanto i precedenti, e situati alla periferia.

Le squame strette ed allungate dell'arcata sopra-orbitale sono anch'esse in cattive condizioni; si nota tuttavia che hanno sino a tre recettori situati alla fine della carena e superiormente ad essa.

Le squame poste immediatamente sotto le precedenti hanno da uno a tre recettori situati nella parte superiore e nello spessore.

Le ciliari sono prive di strato corneo; si nota tuttavia che possiedono da due a cinque recettori, situati nella faccia che guarda l'occhio.

Le ciliari interne sono in cattive condizioni, pur tuttavia si vede che anch'esse possiedono sino a quattro piccoli recettori.

Le placchette palpebrali ne mancano.

Le grandi placche che delimitano inferiormente l'orbita posseggono da due a tre recettori assai appariscenti, i quali hanno un diametro variabile da cinque a sette centesimi di millimetro. Essi sono situati sempre nella parte posteriore della placchetta.

Le squame delle tempie, comprese quelle periauricolari, tutte assai convesse, hanno alla sommità, o un po' spostati posteriormente, da uno a tre recettori.

Le labiali superiori sono prive di strato corneo; i recettori sono tuttavia assai ben visibili, in numero variabile da quattro a sette, situati nella parte superiore e posteriore e con diametro medio di sei-sette centesimi di millimetro.

Le squame disposte in file regolari sopra le labiali superiori hanno da due a cinque recettori situati come nelle precedenti. La sinfisiale è priva di strato corneo; si nota tuttavia che essa possiede vari recettori disposti ungo i margini, ad eccezione di quello anteriore.

Le labiali inferiori sono prive di strato corneo, si nota tuttavia che i recettori sono da quattro a nove, situati in maggioranza nella parte bassa e posteriore.

Le squame in contatto colla sinfisiale hanno anche otto recettori situati nella parte posteriore. Le file di squame parallele alle labiali inferiori hanno da cinque a sei recettori, situati nella parte bassa o interna e posteriore.

Le mentali hanno un solo recettore situato nella parte posteriore e con diametro di sei centesimi di millimetro.

Le golari hanno da uno a due recettori, situati nella parte posteriore.

Le squamette delle pieghe golari e del collo, lateralmente, hanno per la maggioranza un piccolo organo situato al sommo o posteriormente.

Le dentellature della debolissima cresta nucale hanno un piccolo recettore situato poco al di sotto della punta. Le squamette del collo ne hanno uno in posizione identica a quella dei precedenti.

Sul dorso, tanto nella parte superiore quanto nella laterale, quasi ogni squama ha un recettore ben visibile situato esattamente all'estremità posteriore della carena; in alcuni casi se ne hanno due ed allora sono disposti l'uno a destra, l'altro a sinistra della carena; il loro diametro è di circa cinque centesimi di millimetro.

Sul petto quasi ogni squama ha un piccolo recettore situato o all'estremità posteriore, e con la lente volta verso il basso, oppure nello spessore del margine libero e di conseguenza con la lente rivolta verso la parte posteriore e un po' verso il basso. L'addome è quasi compiutamente privo di strato corneo, tuttavia sembra che ogni squama abbia un piccolo organo.

In ogni caso i recettori della parte inferiore del corpo sono meno bene visibili di quelli delle parti superiori.

La coda, nella parte superiore basale, ha squame munite di uno o due recettori, situati, se uno al di sotto della punta con cui termina la carena, se due uno sotto la punta ed uno di lato a questa (Fig. 17). Le squame delle parti distali superiori della coda hanno quasi tutte due organi situati l'uno a destra l'altro a sinistra della punta. Le loro dimensioni sono simili a quelle dei recettori che trovansi nelle squame dorsali.

Le squame delle parti inferiori e basali della coda hanno da uno a tre organi situati nella parte posteriore e nello spessore della squama stessa. Il loro diametro è di quattro centesimi di millimetro.

Le squame delle altre parti inferiori della coda mancano dello strato corneo; sembra tuttavia che ciascuna abbia due recettori, uno per lato della punta.

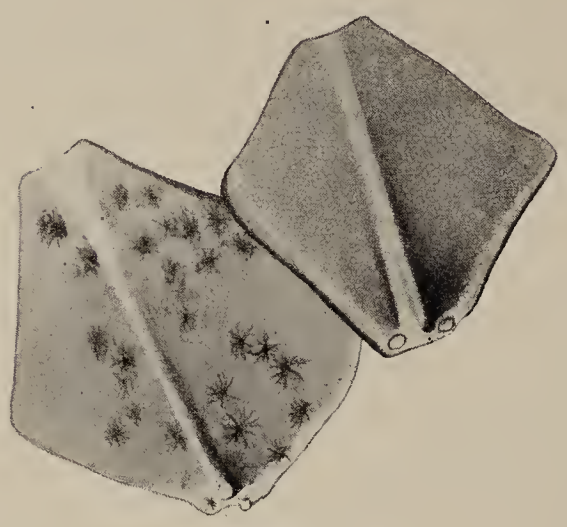

Fig. 17

Amphibolurus imbricatus. Squame caudali superiori; a sinistra senza astuccio corneo e con un solo recettore, a destra con strato corneo e due recettori. Le lenti hanno un diametro di 4 centesimi di millimetro.

Le squame degli arti anteriori, nelle parti anteriore e superiore, hanno da uno a tre recettori. Se uno, questo è situato all'estremità della punta, oppure un po' di lato ad essa. Se due possono essere uno sotto o all'estremità della punta, ed uno di lato ad essa.

Le squame del dorso delle mani hanno all'estremità libera uno o due recettori. Quelle delle dita, nelle parti superiori, ne hanno quasi sempre due, uno per lato nella parte libera. Le squame delle altre regioni degli arti anteriori hanno per la maggioranza un solo recettore situato all'estremità o sotto l'estremità. Le squame delle palme delle mani e quelle subdigitali mancano di recettori.

Le squame delle cosce, nelle parti anteriore e superiore, hanno un distinto recettore sotto l'estremità della carena; quelle delle tibie ne hanno generalmente due o in rari casi tre. Se tre sono disposti uno sotto la punta e uno per lato della carena a qualche distanza da essa. Se due, uno può essere disposto sotto la punta ed uno di lato e a qualche distanza dal primo, oppure possono essere collocati uno a destra ed uno a sinistra della carena e a qualche distanza da essa.

Sul dorso dei piedi e sulle dita, ogni squama ha un piccolo e distinto recettore; sulle dita se ne notano talvolta anche due per squama.

Su quasi tutte le altre squame degli arti posteriori vi sono da uno a tre recettori. Questi mancano soltanto sulle squame delle piante e sotto le dita.

Diporophora australis

Australia (Queensland).
Corpo depresso.
Lunghezza totale 250 mm., di cui 170 spettano alla coda.
Recettori a lente.

La rostrale ha pochi recettori situati in fila irregolare lungo il bordo superiore. Le squame delle parti superiori della testa, percorse al centro da una carena e provviste di altri forti rilievi, hanno al massimo sei recettori situati sempre nella parte posteriore e nello spessore, oppure al di sotto della fine della carena o di lato ad essa (Fig. 18). Se le carene sono più di una, si hanno uno o due recettori alla fine di ciascuna di esse. Talvolta i recettori si trovano anche sulle carene stesse e specialmente in quelle laterali. Il diametro delle lenticelle è di sei centesimi di millimetro.

Nella parte posteriore del capo i recettori, a differenza della parte anteriore, sono al massimo tre per squama.

Nella piccola cresta nucale si ha un recettore per squama, collocato nella faccia posteriore e sotto la spina.

Nelle placchette tra l'estremità del muso e la nasale i recettori sono situati nella parte superiore o in quella posteriore.

La nasale possiede 19 recettori disposti in fila lungo la periferia. Nelle placchette tra la narice e l'occhio si trovano sempre dietro e di lato della carena. Sono da uno a tre.

Le squame strette e allungate dell'arco sopra-orbitale mancano di recettori o ne hanno uno situato dietro la fine della carena. Le ciliari hanno anche sette recettori con lente poco convessa e poco lucida, situati sempre nella faccia che guarda l'occhio e strettamente addossati l'uno all'altro; qualche volta sono anche fusi insieme a costituire una linea.

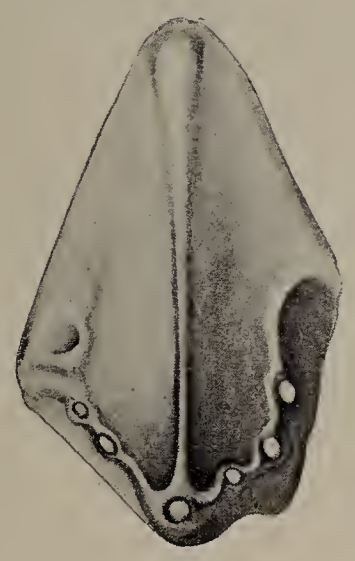

Fig. 18

Diporophora australis. Placchetta della parte superiore centrale del muso. Le lenticelle hanno al massimo un diametro di 6 centesimi di millimetro.

Fig. 19

Diporophora australis. Labiale superiore. Le lenti hanno un diametro di 6 centesimi di millimetro.

Le granulazioni delle palpebre mancano di recettori. Nelle squamette tra l'orbita e la apertura auricolare, i recettori sono da uno a cinque e situati normalmente. Nelle squame attorno all'apertura auricolare si trovano al massimo cinque recettori alloggiati verso l'estremità posteriore o sulla parte che guarda il timpano.

Sulle labiali superiori sono distribuiti esclusivamente nella parte che trovasi sopra la carena (Fig. 19); più numerosi appaiono nelle centro labiali che nelle anteriori e posteriori. Al massimo sono sei per squama.

Nelle squame strette e allungate poste sopra le labiali sono da uno a sei. Se uno, questo si trova all'estremo posteriore della carena, se più di uno hanno posizione simile a quella che occupano sulle labiali.

Sulle labiali inferiori i recettori occupano di solito la parte che sta sotto la carena, ma in alcune poste verso la commessura della bocca si trovano anche nella parte posteriore e nella faccia che guarda l'apertura orale. Il numero massimo per squama è otto.

La sinfisiale ha un solo piccolissimo recettore sul margine sinistro. Le squame prossime alle labiali hanno i recettori come in queste. Le squame del centro del mento ne hanno uno o due nella parte posteriore dietro la fine della carena. Sulle squame golari, carenate e mucronate, appaiono meno frequenti che sul mento; sono al massimo due (non di rado mancano) e la lente è spessa e poco lucida.

Quasi tutte le squame del dorso hanno uno o due recettori, con lente lucida, distintissima, avente sei centesimi di millimetro di diametro, situati sotto la spina con cui termina la carena o uno per lato di essa.

Sulle parti laterali del tronco sono simili ai precedenti, ma più rari. Sul petto e sull'addome sono assai più rari che sul dorso e sui fianchi; sono generalmente situati sotto la spina e perciò difficilmente visibili.

Sulle squame della parte superiore, laterale e inferiore della coda sono di solito due per squama, come sul dorso, e hanno quasi sempre due recettori distintissimi e nella posizione normale. Le squame delle parti interne e inferiori ne hanno di solito uno solo in posizione normale, ma meno distinto di quelli delle parti superiori.

Sulle squame del dorso delle mani e in quelle che coprono superiormente e lateralmente le dita si hanno uno o due recettori distintissimi. Mancano nelle squame delle palme e nelle subdigitali.

Nelle squame degli arti posteriori le condizioni sono simili a quelle delle squame delle braccia.

Diporophora bilineata

Australia (Capo York).
Corpo poco depresso.
Lunghezza totale 118 mm., di cui 81 spettano alla coda.
Recettori a lente.

Rostrale munita di 17 recettori situati in fila lungo i bordi superiore e laterali. Essi sono molto piccoli e pochissimo rilevati.

La lenticella ha un diametro non superiore a tre centesimi di millimetro. Le squame a contatto colla rostrale, nella parte superiore del muso, hanno quattro o cinque recettori del diametro di circa cinque centesimi di millimetro e più distinti dei precedenti, situati in fila lungo il margine posteriore. Le altre squame della parte superiore del muso, e in genere di tutta la testa, hanno in maggioranza un solo recettore grande quanto i precedenti e situato esattamente dietro la fine della carena (Fig. 20); alcune ne hanno due ed anche tre; uno alla fine e dietro la carena, gli altri ai lati e in vicinanza del bordo posteriore. La nasale ha una quarantina di recettori disposti per la maggioranza nella parte al di sotto del foro nasale, ma anche in quella anteriore e posteriore. Rarissimi, invece, sono nella parte al di sopra dell'apertura nasale. Il diametro delle lenti oscilla fra tre e cinque centesimi di millimetro, e le lenti stesse sono poco rilevate e non distintamente visibili. Le squame del canto rostrale hanno alcuni recettori situati uno dietro la fine della carena, gli altri sulla faccia che guarda verso l'esterno. Le piccole squame convesse tra la nasale e l'orbita hanno da uno a due recettori disposti al sommo della convessità. Le squame strette e allungate dell'arco sopra orbitale hanno un solo recettore poco bene distinto, posto dietro la fine della carena; le granulazioni palpebrali mancano di recettori e le ciliari ne hanno da due a quattro, piccoli e mal

distinguibili, nella faccia che guarda l'occhio. Le squame della regione temporale e quelle attorno al timpano ne hanno normalmente uno dietro la fine della carena. Le labiali superiori hanno rispettivamente: la prima 4, la seconda 6, la terza 4, la quarta 8, la quinta 12, la sesta 5, la settima 3, la ottava e la nona zero recettori, disposti in fila regolare lungo la parte al di sopra della carena.

Le squame disposte in file regolari sopra le labiali superiori hanno sino a sei recettori situati come nelle placchette su ricordate. La sinfisiale ha tre piccoli recettori situati in prossimità del bordo posteriore. Le labiali inferiori hanno rispettivamente: la prima 3, la seconda 6, la terza 5, la quarta 7, la quinta 9, la sesta e la settima 9, la ottava 5, la nona 3 recettori, situati in fila lungo la carena e al di sotto di essa, in posizione inversa a quella che si nota nelle labiali superiori.

Tutti i recettori delle labiali sono male delimitati ed evidentemente hanno lente assai spessa. Le squame a contatto colle labiali inferiori hanno recettori in numero e posizione simile. Le squame del mento, invece, hanno un recettore ben distinto nella parte posteriore; o ne hanno uno assai piccolo situato alla base quelle golari, mucronate, mancano di recettori e di lato della punta con cui termina la carena.

Le squame della parte superiore del tronco sono in grandissima maggioranza provviste di un piccolo recettore situato dietro e sotto la punta con cui termina la carena.

Fig. 20

Diporophora bilineata. Squama della parte superiore e centrale del capo. La lente ha un diametro di circa 5 centesimi di millimetro.

Le squame del petto e dell'addome, carenate e con forte punta, mancano di recettori o ne hanno uno simile a quelli delle golari, con lente spessa, mal delimitata e avente diametro non superiore a due centesimi di millimetro. Togliendo la parte cornea si vede peraltro distintamente, in corrispondenza della lente, un rilievo di aspetto assai diverso dalla zona circostante.

Le squame delle parti superiori, laterali e inferiori della coda sono provviste ciascuna di due recettori situati dietro e ai lati della spina. La dimensione è presso che identica per tutte le squame (3-5 centesimi di millimetro), ma quelli delle parti inferiori sono meno distinti.

Le squame delle parti anteriori e superiori delle braccia, e del dorso delle mani hanno da uno a due recettori simili a quelli delle caudali, ma un po' meno distinti. Le squame della parte superiore e laterale delle dita hanno un recettore piccolo e poco distinto, oppure ne mancano. Le squame delle parti posteriori e inferiori presentano condizioni simili a quelle delle ventrali; le squame degli arti posteriori hanno recettori simili a quelli degli anteriori soltanto sono un po' più delimitati. Ne mancano le squame delle piante dei piedi e delle palme delle mani nonchè le subdigitali.

Lophura amboinensis

Isole Filippine (Ternate).
Corpo compresso.
Lunghezza totale 343 mm., di cui 243 spettano alla coda.
Recettori a lente.

Rostrale con 31 recettori piccoli e mal delimitati, disposti in fila lungo i margini posteriori e laterali.

Squame dietro la rostrale e a contatto con essa, nella parte superiore del muso, munite di tre-ventuno recettori ben delimitati, disposti in ogni parte, con lenti del diametro di tre-sei centesimi di millimetro.

Squame prossime alle precedenti munite di anche una diecina di recettori disposti verso la parte più convessa. Altre squame della parte superiore del muso con uno, sei, sette recettori, situati in fila sulla carena e più frequenti nella parte posteriore. A cominciare dalla parte anteriore delle orbite, le squame della regione superiore del capo sono munite quasi sempre di un solo recettore o, al massimo, di due, situati dietro la fine della carena. Le squame disposte attorno alla nasale sono munite di anche venticinque recettori aventi lente con diametro di sei centesimi di millimetro, e distintissimi. Nasale con una cinquantina di recettori disposti lungo la periferia. Squame tra la nasale e l'orbita con sei-venti recettori, disposti in quasi ogni parte; squame del canto del muso con quattro-sette recettori disposti nella parte posteriore lungo lo spigolo.

Squame dell'arco orbitale con uno-tre recettori disposti: uno costantemente dietro la fine della carena, gli altri, se presenti, lungo la carena.

Squame poste al di sotto delle precedenti munite di tre ed anche quattro recettori nel margine superiore. Ciliari e squame prossime alle ciliari, e com'esse conformate, munite di due, tre, quattro recettori situati in fila sullo spigolo. Granulazioni della palpebra inferiore munite di due-sei recettori; granulazioni della palpebra superiore munite al massimo di uno o due recettori, o prive di recettori.

Squame tra l'orbita e la membrana timpanica con tre-dodici recettori situati lungo la convessità. Squame attorno al timpano con anche oltre dieci recettori disposti di solito al sommo della convessità.

Labiali superiori munite rispettivamente: la prima di 22, la seconda di 48, la terza di 45, la quarta di 50, la quinta di 45, la sesta di 24, la decima di 20 recettori, non tutti bene delimitati, disposti nelle anteriori nella parte alta, nelle altre quasi ovunque salvo che nel bordo inferiore.

Squame prossime alle labiali superiori munite di anche venticinque recettori disposti ovunque.

Sinfisiale priva di recettori. Le labiali inferiori hanno rispettivamente: la prima 34, la seconda 42, la terza 41, la quarta 40, la quinta 43, la sesta 35, la settima 36, la ottava 30, la nona 24, la decima 15 recettori disposti ovunque salvo che verso il bondo superiore, e più frequenti verso quello posteriore e verso il basso. Squamette prossime alle labiali inferiori con anche 25 recettori disposti ovunque. Squame grandette parallele alle labiali inferiori con una ventina e più recettori situati per la maggioranza nella parte posteriore e verso il margine esterno.

Squame piccole dietro la sinfisiale con una diecina di recettori disposti quasi ovunque.

Squame del mento e della gola munite di uno-quattro recettori di solito non bene delimitati e con lente spessa e poco convessa.

Squame della piccola cresta nucale munite di uno, due, tre recettori, situati uno dietro la fine della carena, gli altri lungo la carena. Squame piccole del dorso munite per la maggioranza di un recettore situato al sommo della convessità o spostato dietro di essa. Squame grandi munite di anche sette recettori (Fig. 21) situati uno alla fine della debole carena longitudinale, gli altri sulle due carene posteriori oblique e nello spazio compreso tra di esse. Squame del petto e dell'addome munite tutte di uno o due distintissimi recettori situati all'estremo posteriore.

Fig. 21

Lophura amboinensis. Squama dorsale grande. Le lenti hanno un diametro variabile da 7 a 8 centesimi di millimetro.

Squame delle parti laterali e superiori della coda, munite di un piccolo recettore alla estremità posteriore, alla fine della carena o, nel caso delle squame della parte superiore, dietro o sotto la punta della carena.

Squame delle parti inferiori e laterali inferiori, prive di recettori.

Squame grandi delle parti antero-superiori delle braccia con uno-quattro recettori distintissimi, situati in fila trasversale nel bordo posteriore. Se uno, questo è dietro la fine della carena. Squame piccole con un solo recettore. Sopra digitali con un recettore all'estremità libera. Squame delle parti inferiori e laterali con un recettore distintissimo. Squame delle palme e subdigitali prive di recettori.

Squame degli arti posteriori munite per la maggioranza di un recettore situato normalmente, raramente di due, e prive di recettori quelle piccolissime della parte posteriore delle cosce.

Squame centrali sopradigitali munite di un recettore all'estremità libera; squame laterali, subdigitali e squame delle piante prive di recettori.

Physignathus longirostris

Australia.
Corpo un po' depresso.
Lunghezza totale 390 mm., di cui 290 spettano alla coda.
Recettori a lente.

La rostrale ha una diecina di recettori situati esclusivamente nel bordo superiore, assai affossati, con lente spessa. Le placchette che seguono immediatamente la rostrale sono provviste di due o tre recettori situati nella parte posteriore. Il loro diametro, anche su una medesima squama, è diverso, e oscilla da sei a dieci centesimi di millimetro. Tutte le altre squame delle parti superiori del capo hanno uno o, al massimo, due recettori situati all'estremo posteriore ed alla base della carena.

Le placchette tra l'estremità del muso e la nasale hanno da uno a quattro recettori, e quelli delle squame situate sul canto rostrale li hanno nello spessore della parte libera la

quale è diretta verso l'alto. Nelle altre squame tra il canto rostrale e le labiali sono invece disposti ovunque; il loro numero giunge anche a sei.

Sulla placca nasale sono 26 e disposti esclusivamente alla periferia; hanno diametro vario e non superiore a dieci centesimi di millimetro.

Le squame tra la narice e l'occhio hanno da uno a quattro recettori; quelle prossime al canto rostrale ne possiedono tre nella parte più alta. Nelle altre sono situati al centro o posteriormente alla carena.

Le squame strette dell'arcata sopra orbitale sono prive di recettori, come ne sono prive anche le granulazioni delle palpebre. Le ciliari ne hanno uno o due situati nella faccia rivolta verso l'occhio.

Nelle placchette tra l'occhio e le labiali, se ne hanno due o anche uno, situati nella parte posteriore e inferiormente alle carena.

Nelle squame tra l'occhio e l'apertura auricolare se ne hanno uno o due situati nella parte posteriore e inferiormente alla carena. Nelle squame del bordo anteriore dell'apertura auricolare sono uno, due, tre, alla fine della carena o nella faccia che guarda verso la membrana timpanica. Nelle squamette piccole del bordo posteriore del timpano se ne ha uno soltanto situato esattamente alla sommità.

Fig. 22

Physignathus longirostris. Squama dorsale vista dal di sotto. La lente ha un diametro di 6 centesimi di millimetro.

Le labiali superiori hanno da due a sei recettori situati sempre nella parte superiore e posteriore. Le squame in contatto colle labiali superiori ne hanno da due a cinque e situati ovunque.

La sinfisiale ne ha pochissimi, appena percettibili, con strato corneo spessissimo. In ogni caso sono situati esclusivamente ai margini laterale e posteriore.

Le labiali inferiori hanno da due a sette recettori; sono in numero minore nelle posteriori; sono sempre disposti nella parte bassa.

Le squame del mento e quelle prossime alle labiali inferiori ne hanno pochi e situati sempre nella parte posteriore o inferiore, a seconda della posizione della squama.

Quelle della gola ne hanno uno situato all'estremità posteriore e nello spessore.

Le squamette delle pieghe ai lati del collo ne hanno uno o due; se uno, è situato nella faccia posteriore; se due, uno su ciascuno spigolo. Le squame della parte superiore del collo mancano talvolta di recettori, tal'altra ne hanno uno situato nella parte posteriore e molto vicino al margine inferiore. Questi recettori sono poco visibili.

Le squame della piccola cresta nucale e del collo mancano di recettori. Quelle dei lati del collo e delle spalle li hanno come nelle squamette della parte superiore del collo. Talvolta ne mancano.

Le squame delle parti superiori del dorso ne hanno uno piccolo e mal delimitato, o ne mancano. Il diametro delle lenti non supera i sette centesimi di millimetro.

Le squame della piccola, ma distinta cresta vertebrale ne mancano quasi sempre. Le squame dei lati del tronco mancano per la maggior parte di recettori; quei pochi che esistono sono situati nello spessore del margine posteriore ed hanno un diametro che non supera i sei centesimi di millimetro (Fig. 22).

Le squame del petto e dell'addome mancano per la maggior parte di recettori. Nelle poche in cui sono presenti si trovano alloggiati nello spessore della parte posteriore, e sono coperti da strato corneo spessissimo, piccoli, mal delimitati. Sono uno o al massimo due e il loro diametro non supera i quattro centesimi di millimetro.

La coda nella parte basale è scinpata. Le squame della porzione integra hanno due recettori, piccoli, con lente spessa, mal delimitati, situati nella parte posteriore e con lenti volte verso l'alto. Nelle parti inferiori della coda le squame mancano di recettori.

Le squame delle parti antero-superiori delle braccia hanno di solito due recettori situati nella parte posteriore e uno per lato della punta. Qualche volta ce n'è uno solo; in ogni caso non sono bene delimitati. Le squame del dorso della mano e delle dita hanno sempre uno o due recettori. Sulle squame delle parti inferiori e posteriori delle braccia gli organi sono molto più rari. Mancano sotto le dita e sulla palma della mano.

Le squame delle parti antero-superiori degli arti posteriori hanno uno o due recettori nella posizione normale, piccoli, non bene delimitati, ma più distinti di quelli delle braccia.

Nelle piccole squame delle parti inferiori delle cosce, gli organi sono più rari, affossati nello spessore del bordo posteriore e non superano i quattro centesimi di millimetro. Le squame delle parti inferiori delle tibie hanno uno o due recettori, meglio delimitati di quelli delle cosce. Le squame del dorso dei piedi e delle dita hanno quasi sempre un recettore affossato nello spessore della parte posteriore. Mancano di recettori le squame delle piante e le subdigitali.

Physignathus gilberti

Australia meridionale.
Corpo un po' depresso.
Lunghezza totale 250 mm., di cui 150 spettano alla coda in parte mancante.
Recettori a lente.

Rostrale e prime squame della parte superiore del muso anomale e in cattive condizioni.

Le squame delle parti superiori del capo, che hanno aspetto un po' diverso da quello delle squame degli esemplari della Nuova Guinea, hanno un solo recettore o non di rado ne mancano. Il recettore inoltre è assai meno distinto e ha un diametro che supera di poco i sei centesimi di millimetro.

Nuova Guinea meridionale.
Corpo un po' depresso.
2 esemplari. Lunghezza totale rispettivamente 280 mm., di cui 210 spettano alla coda, e 253 mm., di cui 187 della coda.
Recettori a lente.

Rostrale con trenta recettori situati in fila lungo i margini anteriore e laterali. Sono piccoli poco rilevati, ma assai distinti; misurano da quattro a sei centesimi di millimetro.

Le squame a contatto colla rostrale nella parte superiore del muso hanno da quattro a sei recettori situati lungo il margine posteriore; quelle che seguono immediatamente ne hanno due o tre, le altre, di tutta la parte superiore del capo, ne hanno di solito uno o, in casi eccezionali, due o tre, situati: se uno, alla fine della carena; se due, ai lati della estremità della carena. Sono piccoli come sulla rostrale, ma assai bene distinti.

Le squame del canto rostrale sono sciupate. Quelle tra l'estremità del muso e la nasale hanno sino a cinque recettori irregolarmente distribuiti; in quelle vicine al canto rostrale sono situati di solito nella parte alta. La nasale ha 14 recettori situati lungo la periferia; misurano anche sette-otto centesimi di millimetro.

Le squame del canto rostrale hanno di solito un recettore situato posteriormente; quelle confinanti, tanto sopra il muso quanto di lato, ne hanno quattro o cinque situati rispettivamente nella parte alta o nella laterale. Tali recettori sono ben distinti.

Le squame tra la rostrale e la nasale hanno sino a sedici recettori, piccoli, situati ovunque irregolarmente. La nasale ne ha da 20 a 36, situati alla periferia e la maggior parte addensati nella parte parte bassa.

Le squamette tra la nasale e l'orbita hanno due o tre recettori ciascuna, situati al sommo della convessità o verso la parte alta. Le squame strette o allungate dell'arco sopra orbitale mancano di recettori o ne hanno uno dietro la fine della carena. Le granulazioni palpebrali mancano di recettori; le ciliari, invece, ne hanno due o anche tre nella parte che guarda l'occhio. Le squame della parte compresa tra l'occhio e il timpano e anche dietro il timpano hanno normalmente un solo recettore; qualche volta anche due o tre situati nella parte posteriore. Il diametro delle lenti giunge anche a dieci centesimi di millimetro.

Le squame tra la nasale e l'orbita hanno ciascuna uno o, ma più di rado, sino a tre recettori, situati al sommo della convessità o verso la parte alta. Le squame strette e allungate dell'arco sopra orbitale, ne mancano o ne hanno uno come nell'esemplare australiano; le ciliari e le granulazioni delle palpebre sono come nell'altro esemplare.

Le squame tra l'orbita e il timpano e anche quelle dietro il timpano hanno di solito un recettore; in rari casi due o tre, distintissimi, ma piccoli, aventi al massimo un diametro di sei o sette centesimi di millimetro.

La prima labiale è sciupata, la seconda e la terza hanno 3 recettori, la quarta 4, la quinta, (Fig. 23), la sesta e la settima 5, l'ottava e la nona 6. Essi sono situati tutti nella parte che sta sopra la carena e son distinti e grandetti.

La prima labiale ha 15 recettori, la seconda 13, la terza 12, la quarta e la quinta 10 (Fig. 24), la sesta 11, la settima 10, l'ottava 3, la nona 4. Essi sono situati come nell'altro esemplare, ma sono piccoli come nelle altre parti del capo.

Le squame poste in file regolari sopra le labiali superiori hanno sino a sette recettori disposti per la maggioranza nella parte sopra la carena, ma anche dietro e sotto.

Le squame delle file regolari sopra le labiali superiori hanno sino a venti piccoli recettori (sono più numerosi nelle anteriori che nelle posteriori) disposti per la maggioranza nella parte alta.

La sinfisiale è in pessime condizioni. La prima labiale inferiore manca di recettori o ne ha 1, la seconda ne ha 2, la terza 5, la quarta 7, la quinta 9, la sesta 8, la set-

La sinfisiale è sciupata; pur tuttavia si notano in essa almeno 12 recettori situati verso il margine posteriore. La prima labiale ha da 0 a 3 recettori, la seconda 13, la ter-

tima 9, la ottava 7, la nona 4, la decima 9, la undecima è sciupata, la dodicesima 7. Sono grandi quanto quelli delle labiali superiori e situati nella parte bassa della squama, salvo che nelle posteriori, dove si trovano anche nella parte superiore.

za 16, la quarta 21, la quinta 12, la sesta 13, la settima 16, la ottava 10, la nona 16, la decima 11. Essi sono piccoli e disposti come nell'esemplare australiano.

Le squame grandette dietro la sinfisiale hanno da due a cinque recettori situati in fila verso il margine posteriore. Le file di squame prossime alle labiali inferiori hanno da due a sei recettori disposti lungo il margine interno e posteriore.

Le squame situate dietro la sinfisiale hanno sino a dieci recettori situati come nell'esemplare australiano; quelle prossime alle labiali inferiori ne hanno da tre a una dozzina, situati esattamente come nell'esemplare australiano.

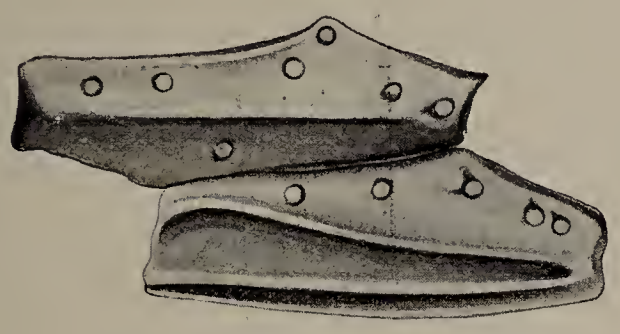

Fig. 23

Phisignathus gilberti (Australia). Quinta labiale superiore e una sopra labiale. Le lenti hanno un diametro di 6-8 centesimi di millimetro.

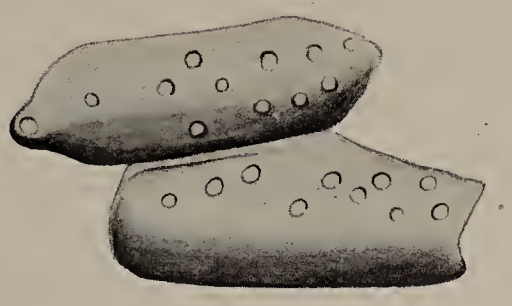

Fig. 24

Physignathus gilberti (Nuova Guinea). Quinta labiale superiore e una sopra labiale. Le lenti hanno un diametro di 4-6 centesimi di millimetro.

Le mentali e le golari hanno di solito un recettore, ma in qualche caso anche due, situati all'estremo posteriore o un po' spostati lateralmente alla punta e verso il lato che guarda l'esterno.

Le golari e mentali sono come nell'altro esemplare; soltanto posseggono raramente due recettori, e questi sono assai più piccoli.

Le squame del dorso hanno in grande maggioranza un recettore situato dietro e sotto la punta.

Le squame del dorso sono nelle stesse condizioni dell'esemplare australiano.

Le squame del petto e dell'addome hanno un recettore situato sotto la punta e di lato, e sempre da quello esterno.

Le squame del petto e dell'addome sono come nell'esemplare australiano.

Le squame delle parti superiori e laterali della coda hanno un recettore posto come nelle ventrali, oppure due situati uno per lato della punta. Nelle parti inferiori le

Le squame delle parti superiori e laterali della coda hanno recettori come quelle dell'esemplare australiano. Nelle parti inferiori ogni squama ne ha due, uno per lato della

squame della regione verso la cloaca hanno anch'esse due recettori, ma assai meno ben distinti; quelle delle parti distali sono sciupate.

Le squame delle pareti antero-superiori delle braccia hanno quasi tutte due distinti recettori situati nella estremità libera e uno per lato della punta, talvolta molto ravvicinati, talvolta lontani; quelle delle dita, superiormente e lateralmente, ne hanno di solito uno. Nella parte inferiore le squame mancano di recettori o ne hanno uno poco ben distinto nel margine libero. Mancano sulle palme e sotto le dita.

Le squame delle parti antero superiori degli arti posteriori hanno uno o due recettori situati nel bordo posteriore, dietro la punta o di lato. Nelle stesse condizioni sono le squame del dorso dei piedi e le sopradigitali. Quelle delle parti posteriori e inferiori delle cosce mancano di recettori o ne hanno uno mal delimitato. Quelle delle tibie, invece, ne hanno sempre uno o due. Mancano sotto le dita e sulle piante dei piedi.

carena, ma meno bene delimitati di quelli delle parti superiori.

Le squame degli arti anteriori sono nelle stesse condizioni di quelle dell'esemplare australiano.

Le squame degli arti posteriori sono in condizioni molto simili a quelle dell'esemplare australiano.

Physignathus mentager

Siam.
Corpo compresso.
Lunghezza totale 530 mm., di cui 340 spettano alla coda.
Recettori a lente.

La rostrale ha 34 recettori addensati nella parte alta e verso i lati. Le placchette dietro la rostrale hanno recettori situati al sommo della convessità e dietro questa. Sono da due a cinque, ma generalmente due o tre. Il loro diametro è di dieci centesimi di millimetro. Su tutte le altre placchette delle parti superiori del capo gli organi sono disposti come nelle precedenti, ma normalmente sono uno o due

Le placchette tra la rostrale e la nasale sono assai ricche di recettori (da 3 a 14) disposti ovunque, ma in particolar modo al sommo della convessità. Nelle squame del canto rostrale sono in maggioranza situati nello spessore delle squame stesse e nella parte rivolta verso l'alto. La placca nasale ha 37 recettori distribuiti per la maggioranza nella parte superiore e anteriore, ma anche nella inferiore e persino sul bordo della apertura nasale. Hanno un diametro di otto, dieci centesimi di millimetro.

Le squame dietro la narice, tra questa e l'occhio, ne hanno da due a tredici, a seconda della grandezza.

Le squame strette e allungate che rivestono l'arco sopra orbitale hanno da tre a cinque recettori situati al sommo della convessità e lungo di essa. Le squame poste immediatamente al di sotto di queste ne hanno anch'esse in numero eguale ed egualmente situati. Qualche recettore si osserva anche sulle granulazioni palpebrali. Le ciliari li hanno (da uno a cinque) al sommo della carena. Alcuni sono ovali assai allungati.

Le placche grandette che delimitano inferiormente l'orbita ne hanno sino a venti, addensati sulla convessità. Le placche tra l'orbita e il timpano ne hanno da uno a cinque, situati nella parte convessa e verso la parte posteriore. Le granulazioni intorno all'apertura auricolare ne hanno da due a quattro.

Le labiali superiori sono assai ricche di recettori, disposti quasi tutti nella parte alta e posteriore. La prima ne ha 20, la seconda 22, la terza 16, la quarta 23, la quinta 20, la sta 21, la settima 9, la ottava 11, la nona 19, la decima 23, la undecima 21, la dodicesima 17, la tredicesima 11. Le squame poste al di sopra delle labiali ne hanno anche una ventina.

La sinfisiale ne ha una ventina addensati ai lati; ne è priva anteriormente e posteriormente.

Le labiali inferiori sono più ricche di recettori delle superiori e li hanno situati in maggioranza nella parte centrale ed inferiore. La prima ne ha 35, la seconda 32, la terza 28, la quarta 39, la quinta 47, la sesta 42, la settima 32, la ottava 27, la nona 25. Le placchette piccole a contatto colle labiali inferiori o vicine ad esse ne hanno, a seconda delle dimensioni, da tre a dodici. Le placche grandi poste al di sotto delle precedenti, ne hanno spesso in numero maggiore. La prima di tali placche, quella cioè che è a contatto colla sinfisiale, ne ha una ventina disposti ovunque, ma addensati specialmente nella parte posteriore e inferiore. Le altre li hanno normalmente nel bordo posteriore e inferiore, oppure lungo la convessità. In una di tali squame si hanno dodici recettori posti in fila regolare al sommo della convessità.

Le placchette del mento e della gola ne hanno uno, due, tre, situati nella parte convessa.

Le squame grandi, coniche, ai lati della parte posteriore del capo, hanno da tre a oltre una diecina di recettori situati quasi ovunque, ma specialmente nella regione che guarda verso il basso e all'indietro.

Le placchette ai lati del collo ne hanno uno ciascuna, ed uno ciascuna ne possiedono quelle che rivestono inferiormente il collo. Mancano, invece, o sono rarissimi nelle placchette delle pieghe del collare a confine col petto.

Tanto gli astucci piccoli, stretti, alti, appuntiti, quanto quelli grandi della cresta nucale, hanno spesso recettori, ma sono piccoli e posti, uno per astuccio, nella parte posteriore e assai al di sotto della punta. Le squamette sub coniche della parte basale della cresta ne hanno uno alla sommità.

Le granulazioni del dorso e delle spalle, che sono sub coniche, hanno un recettore situato in una fossetta rotonda scavata alla sommità e dietro una piccola punta che si eleva dal bordo anteriore della cavità stessa. Sulla spiccatissima cresta dorsale i recettori mancano nelle squame grandi, mentre sono presenti in quelle piccole situate alla base delle precedenti. I recettori sono alloggiati in una cavità che trovasi dietro e poco sotto la punta. (Fig. 25).

Le squame del petto e dell'addome hanno ciascuna un recettore situato in modo simile a quelli della squame del petto di *A. cochinchinensis*.

Le squame grandi, alte, triangolari della parte anteriore della cresta caudale, mancano di recettori; quelle un po' più piccole della parte posteriore ne hanno invece uno situato dietro e sotto la punta (Fig. 26). Nelle squame piccole, circondanti alla base le squame precedenti, si hanno recettori simili per aspetto e posizione a quelli delle squame grandi. Dove la cresta caudale finisce, le squame sono munite alla fine della carena, di un recettore assai ben distinto. In qualche rarissimo caso un recettore è alloggiato a metà lunghezza della carena.

Le squame delle parti laterali della coda hanno un recettore simile per aspetto e posizione a quelli delle squame dorsali. Verso la fine della coda le squame sono spessissimo sprovviste di recettori. Le squame delle parti inferiori della coda hanno due recettori situati uno per lato della punta. Si tenga presente che, dalla regione in cui la cresta finisce, la coda è rimessa.

Le squame che rivestono gli arti anteriori hanno un recettore situato normalmente. Le squame che rivestono superiormente le dita ne hanno generalmente due, ma anche tre. Ne mancano invece quelle delle palme delle mani e le subdigitali. Le squame delle cosce hanno generalmente un recettore in posizione normale; ne mancano spesso le granulazioni delle parti posteriori.

Sulle tibie le squame hanno sempre un recettore posto normalmente, ed uno ne hanno anche quelle del dorso dei piedi e delle dita, superiormente e lateralmente. Mancano sulle squame delle piante dei piedi e nelle subdigitali.

Fig. 25

Physignathus mentager. Gruppo di squame della cresta dorsale.

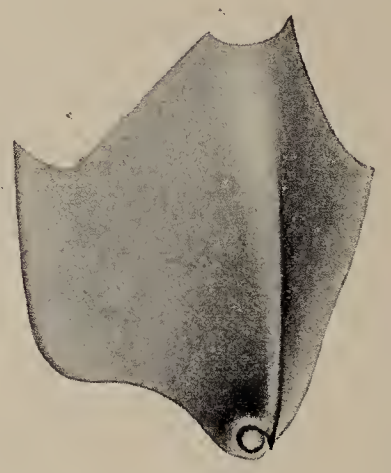

Fig. 26

Physignathus mentager. Squama caudale prossima alla cresta.

Physignathus cochinchinensis

Annam (Dalan).
Corpo compresso.
Lunghezza totale 575 mm., di cui 450 spettano alla coda.
Recettori a lente.

La rostrale ha 21 recettori, ben delimitati, situati in fila lungo i margini, all'infuori di quello inferiore. Le squame che fanno corona alla rostrale hanno da due a sette recettori situati nella parte convessa e specialmente verso la faccia posteriore. Il loro diametro varia da otto a dieci centesimi di millimetro. Le altre squame della parte superiore del muso, aventi forma sub-piramidale, posseggono uno o, più spesso, due recettori situati alla sommità o un po' spostati verso la parte posteriore. Quando si ha un solo recettore, questo trovasi proprio al sommo della piramide e alloggiato in una fossetta.

Nelle quame strette e allungate che delimitano, nella parte superiore della testa, la regione orbitale, i recettori, mai più di uno, sono situati nella parte posteriore.

Le squamette della nuca hanno ciascuna un recettore. Le placchette tra la rostrale e la narice hanno da uno a sei recettori situati tanto alla sommità delle placchette stesse quanto in qualunque altra posizione, ma di solito hanno tendenza a disporsi verso la parte posteriore. Sulla placca nasale i recettori (trentatre) sono situati ovunque, anche sul bordo dell'apertura nasale, ed hanno diametro variabile da quattro a dodici centesimi di millimetro. Sulle placchette tra la narice e l'orbita si hanno da tre a quattro recettori situati alla sommità. Le placchette del canto rostrale ne hanno da uno a tre e situati nello spessore del margine che guarda verso l'esterno. Le placchette strette e allungate che delimitano superiormente la cavità orbitale hanno da uno a quattro recettori nella normale posizione; in quelle immediatamente sottostanti se ne hanno sempre da tre a quattro.

In alcune granulazioni palpebrali si ha un piccolo e mal delimitato recettore; più facile è riscontrarli nelle granulazioni della palpebra inferiore. Le ciliari hanno da due a sei recettori ciascuna e situati esclusivamente sullo spigolo. Le placche grandette che delimitano inferiormente l'orbita hanno sino a undici recettori, situati di solito nella parte centrale. Sulle tempie ogni squama ne ha uno, due, tre, situati al sommo della convessità oppure verso la parte posteriore. Lo stesso fatto si riscontra nelle placchette attorno all'apertura auricolare.

Le labiali superiori sono tutte assai ricche di recettori, ben delimitati, aventi un diametro di circa 10 centesimi di millimetro, disposti quasi ovunque all'infuori che nella parte bassa. Nella prima se ne hanno 12, nella seconda 19, nella terza 20, nella quarta 24, nella quinta 16, nella sesta 26, nella settima 24, nell'ottava 18, nella nona 13, nella decima 14, nella undecima 20, nella dodicesima 20. Nelle squame a contatto colle labiali superiori, i recettori sono abbondanti, disposti quasi in ogni parte, ma sempre in numero inferiore a quelli delle labiali.

La sinfisiale conta appena una diecina di recettori, poco distinti, collocati in massima parte sui lati; pochi verso il bordo posteriore.

Nelle labiali inferiori sono ancora più abbondanti che nelle superiori e situati ovunque, anche verso la parte superiore, ma qui peraltro sono assai meno frequenti che in basso, dove si riscontra sempre il massimo addensamento. La prima ne ha 17, la seconda 20, la terza 28, la quarta 29, la quinta 30, a sesta 24, la settima 31, la ottava 21, la nona 24.

Nelle piccole placche confinanti colle labiali inferiori i recettori da uno a tre, sono situati normalmente nella parte posteriore. Nelle placche grandi sono anche una dozzina e situati nella parte posteriore e inferiore. Nelle granulazioni golari e mentali, si hanno da uno a due recettori proprio al sommo della convessità. Nelle grandi placche coniche che si trovano in vicinanza della mandibola, i recettori, in piccolo numero, sono distribuiti in qualunque parte.

Sui lati del collo, le squame hanno posteriormente un piccolo recettore, ed uno è presente anche sulle piccole granulazioni della parte estrema posteriore del collare. Sulla cresta nucale

le squame grandi sono prive dell'astuccio corneo, ma sembra tuttavia che manchino di recettori; sono invece presenti, ed uno o due per squama, in quelle che formano la base della cresta.

Le squamette piccole, subconiche, che rivestono superiormente il tronco, hanno quasi sempre un piccolo recettore alla sommità, mentre le grandi squame della cresta mancano di recettori.

Le squame del petto e dell'addome hanno un recettore o raramente due. Il recettore è situato al fondo di una incavatura che trovasi all'estremità posteriore delle squame (Fig. 27). Le placchette delle parti laterali e superiori della coda hanno tutte un recettore situato verso l'estremità posteriore (Fig. 28) o, nel caso di quelle poste in prossimità della cresta, nella parte

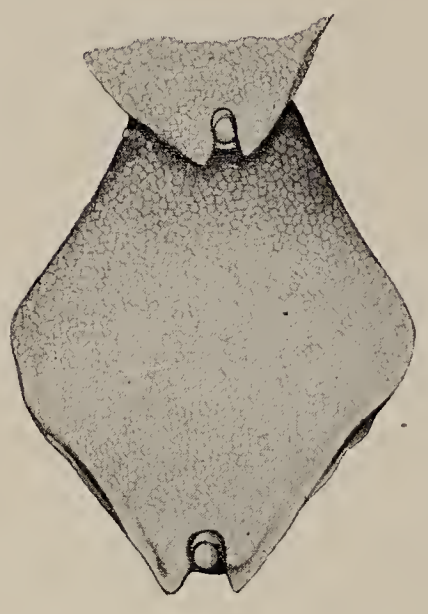

Fig. 27
Gonyocephalus cochinchinensis. Squame ventrali. Le lenti hanno un diametro di 7 centesimi di millimetro.

Fig. 28
Gonyocephalus cochinchinensis. Squama dei lati della coda. La lente ha un diametro di 9 centesimi di millimetro.

Fig. 29
Gonyocephalus cochinchinensis. Squama situata nella parte superiore, distale della coda.

superiore, quasi alla sommità. A differenza delle squame triangolari della cresta dorsale, che mancano di recettori, quelle della cresta caudale ne hanno spesso uno, e questo è situato in strettissima vicinanza della punta, e sotto di essa, oppure sulla punta stessa.

Nella parte inferiore e basale della coda, alcune squame mancano di recettori, altre ne hanno due, situati ai lati della punta, ma con le lenti rivolte verso l'alto. Nella parte mediana della coda, e di qui sino alla fine, le squame hanno i due recettori spostati sempre di più verso la parte posteriore, ma piccoli e poco distinti. Verso l'estremità della coda, nella parte superiore, gli organi sono infossati sotto la punta con cui termina la carena (Fig. 29). Nelle squame delle parti inferiori, invece, sono rari e indistinti. Le squame degli arti anteriori hanno un recettore ben delimitato situato all'estremità e con diametro di anche dieci centesimi di millimetro. Le squame del dorso delle mani e delle dita, superiormente e talvolta anche lateralmente, hanno un recettore simile a quello innanzi descritto. Le palme delle mani e le parti inferiori delle dita mancano di recettori.

Le squame delle parti antero superiori delle cosce hanno un solo recettore e così pure moltissime di quelle delle parti inferiori e posteriori.

Le squame delle parti anteriori delle tibie ne hanno anch'esse uno; quelle lisce delle parti inferiori ne hanno da uno a due. Ne mancano quelle prossime alle piante dei piedi.

Le squame del dorso dei piedi e delle dita, superiormente e spesso lateralmente, ne hanno di solito uno. Ne mancano quelle delle piante dei piedi e le subdigitali.

Gonyocephalus bruijnii

Nuova Guinea.
Corpo compresso.
Lunghezza totale 583 mm., di cui 440 spetano alla coda.
Recettori a lente.

La rostrale è priva dello strato corneo; si vede tuttavia che essa possiede parecchi recettori disposti in fila lungo i margini anteriore e laterali. Le squame a contatto posteriormente colla rostrale, hanno sette od otto recettori disposti nella parte posteriore. Le squame delle altre parti superiori del capo hanno da due a cinque recettori, disposti nella metà posteriore e di solito dietro la convessità. Quelle che si trovano verso i lati, invece, hanno i recettori disposti nei pressi del margine che guarda l'esterno.

Le squame situate lateralmente alla rostrale e tra questa e la nasale, hanno da due a otto recettori situati di solito al sommo della convessità e in qualsiasi parte. La nasale ha una sessantina di recettori di varia dimensione, eguali o un po' più grandi di quelli delle parti superiori del capo, e situati per la massima parte verso la periferia. Il diametro delle lenti, alcune delle quali sono ovali, altre perfettamente rotonde, varia da cinque a dieci centesimi di millimetro.

Le squame del canto rostrale hanno sino a otto recettori disposti quasi sempre nel bordo posteriore e sulla faccia che guarda verso l'esterno. Le squame tra la nasale e l'orbita hanno da due a quindici recettori disposti per la maggioranza nella metà posteriore. Le squame strette e allungate dell'arco sopraorbitale hanno due, tre, od anche un solo recettore all'estremo posteriore; quelle situate immediatamente al di sotto, ne hanno sino a quattro, situati in fila nel margine superiore. Le ciliari hanno sino a una dozzina di recettori situati in piccola parte sullo spigolo e il restante sulla faccia che guarda l'occhio.

Un recettore o due si trovano anche sulle ciliari interne. Le squame al di sotto dell'orbita hanno, a seconda della grandezza, da due a una ventina di recettori disposti quasi tutti nella metà posteriore; le squame delle tempie ne hanno, a seconda della grandezza, da due sino a oltre una diecina e disposti nella metà posteriore e verso l'alto della squama. Le squame attorno alla membrana timpanica ne hanno da due a cinque, disposti nella faccia che guarda la membrana stessa. Sulla nuca le piccole squame coniche, puntute hanno un solo recettore disposto dietro e sotto la punta.

Le labiali superiori hanno rispettivamente: la prima 8, la seconda e la terza 7, la quarta 16, la quinta 10, la sesta 15, la settima 11, la ottava 10, la nona 15, la decima 18 recettori, situati quasi tutti nella parte alta e nella posteriore.

Le squame disposte in fila sopra le labiali superiori hanno anch'esse sino a quindici recettori situati per la maggioranza nella metà posteriore della squama.

La sinfisiale è priva di recettori.

Le labiali inferiori hanno rispettivamente: la prima 13, la seconda 15, la terza 17, la quarta 18, la quinta 20, la sesta 22, la settima 21, l'ottava 23, la nona 25 recettori; questi, nelle anteriori, sono disposti in fila lungo il margine inferiore e posteriore; nelle ultime invece sono situati quasi in ogni parte.

Le squame grandi dietro la sinfisiale hanno al massimo una diecina di recettori situati lungo il margine posteriore; le squame grandi, disposte in fila parallela alle labiali inferiori, ne hanno, le prime sino a dieci, le altre due ed anche uno solo disposti verso il margine posteriore; le squamette tra le labiali e le precedenti ne hanno da uno a quattro situati di solito lungo il margine interno.

Le mentali posteriori e le golari ne hanno uno nella parte posteriore, un po' di lato della punta.

Uno piccolo, ma distinto, ne hanno quasi sempre anche le squame del sacco golare.

Le squame della cresta nucale mancano del rivestimento corneo; sembra tuttavia che non abbiano recettori; lo stesso dicasi per le squame della cresta dorsale.

Le squamette dorsali hanno ciascuna un recettore situato dietro e sotto la punta.

La maggior parte delle squame fortemente carenate del petto e dell'addome hanno un recettore non molto bene delimitato, situato sotto la punta e un po' di lato, sicchè invibile se non si solleva la squama.

Le squame della coda sono in cattive condizioni; sembra tuttavia che quelle delle parti laterali ne abbiano uno sotto la punta, e quelle delle parti inferiori ne manchino il più delle volte.

Le squame degli arti anteriori hanno di solito un recettore nel margine posteriore, quelle delle parti inferiori del braccio sino a due; uno ne hanno anche le digitali superiori.

Si tratta sempre peraltro di recettori poco bene delimitati e con lente spessa.

La stessa cosa dicasi per gli arti posteriori, dove tuttavia le squame delle cosce, inferiormente e posteriormente, mancano di recettori.

Ne mancano anche le squame delle palme e delle piante, e le subdigitali.

Gonyocephalus modestus

Nuova Guinea.
Corpo compresso.
Lunghezza totale 296 mm., di cui 216 spettano alla coda.
Recettori a lente.

La rostrale ha 16 recettori disposti verso i margini anteriore e laterali, poco affossati e con lenticelle distinte.

Le squame prossime alla rostrale hanno tre o quattro recettori simili ai precedenti, situali al sommo delle convessità o in fila lungo la carena. La lenticella distintissima ha un diametro variabile tra sei e otto centesimi di millimetro. Le altre squame della parte superiore del capo hanno di solito un recettore situato al sommo della convessità o dietro e sotto la fine della carena; in vari casi, e specialmente sulle orbite sono due ed anche tre. Le squame che sono prossime al canto del muso hanno invece i recettori sullo spigolo, disposti in fila e in numero variabile da tre a cinque.

Le squame situate tra la rostrale e la nasale hanno anche sette od otto recettori situati di solito nella parte posteriore e aventi diametro variabile tra sei e otto centesimi di

millimetro. La nasale ha sedici recettori assai piccoli e non così bene distinti come quelli delle squame che l'attorniano; le squame del canto rostrale ne hanno sino a sette, disposti in fila sullo spigolo ed anche nella parte laterale esterna ed interna.

Le squame tra la nasale e l'orbita ne hanno da uno a tre, piccoli, posti al sommo della convessità e con lente qualche volta non bene delimitata. Le squame strette e allungate dell'orbita sono in cattive condizioni e prive dello strato corneo.

Le ciliari sono anch'esse in cattive condizioni; sembra tuttavia che abbiano alcuni recettori sullo spigolo. Le squame tra l'orbita e il timpano, che sono in cattive condizioni, sembrano avere un recettore al sommo della convessità.

Le labiali superiori, sono per la maggior parte in pessime condizioni e prive dello strato corneo; si vede tuttavia che hanno recettori, e che questi presentano lenti con diametro di cinque o sei centesimi di millimetro. Le squame poste al di sopra delle labiali hanno da due a otto recettori disposti lungo la convessità.

La sinfisiale ha 26 recettori disposti in fila lungo i margini laterali e posteriori.

Le labiali inferiori hanno rispettivamente: la prima 10, la seconda 9, la terza 6, la quarta 10, la quinta 7, la sesta 9, la settima 8, l'ottava 6, la nona 4 recettori, piccoli, spesso poco distinti, disposti di solito nella metà inferiore delle squame. Le squame grandi a contatto colla sinfisiale hanno sino a quattordici recettori, piccoli, disposti per la maggioranza nella parte posteriore. Le squame prossime alle labiali inferiori o a contatto con esse hanno sino a una diecina di recettori piccoli e spesso non bene distinguibili.

Le mentali e le golari hanno di solito un piccolo recettore ciascuna, situato al sommo della convessità.

Le dentellature della nuca hanno solo in qualche caso un piccolo recettore all'estremità; le squame che rivestono il dorso hanno ciascuna un piccolo recettore situato esattamente alla fine della carena e sotto la piccola punta; in alcuni casi i recettori sono anche due.

Le squame del petto e dell'addome hanno ciascuna uno o, di rado, due recettori; se uno, trovasi sotto la punta con cui termina la carena, o un po' di lato.

Le squame che rivestono superiormente e lateralmente la coda hanno, verso l'attaccatura, uno, due, tre o quattro recettori disposti talvolta a coppie, due per lato della punta con cui termina la carena; a mano a mano che ci si allontana dall'attaccatura, le squame portano un numero maggiore di recettori disposti in fila trasversale lungo il margine posteriore e talvolta anche lungo quello laterale. Il numero massimo di recettori è di dodici. Spesso ne hanno otto o nove. Il diametro delle lenti varia da quattro, cinque a otto, nove centesimi di millimetro. (Fig. 30).

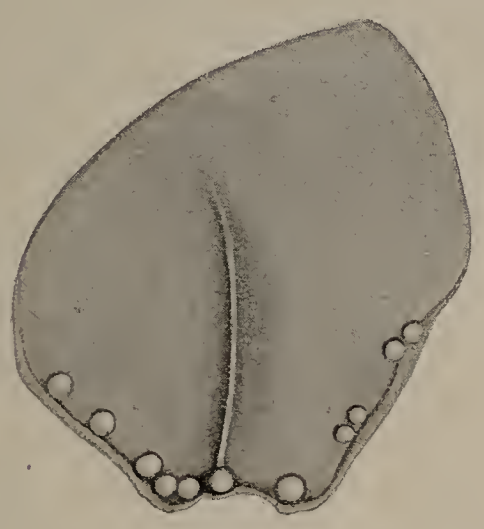

Fig. 30

Gonyocephalus modestus. Squama caudale superiore. Le lenti hanno un diametro variabile tra 7 e 9 centesimi di millimetro.

Nelle grandi squame carenate che rivestono inferiormente la coda il numero dei recettori è assai minore. In quelle verso l'attaccatura se ne contano di solito due (uno per lato della punta e assai discosti da essa), poi ve ne sono anche due per lato accoppiati, ed infine

tornano ad essere due per squama. Inoltre essi sono assai meno bene delimitati di quelli delle parti superiori.

Le squame che rivestono gli arti anteriori hanno da uno a due recettori; quelli delle squame delle parti inferiori sono meno distinti. Due od anche tre, ne hanno quelle che rivestono superiormente e lateralmente le dita. Le subdigitali e le palmari ne mancano.

In condizioni simili sono le squame degli arti posteriori, soltanto quelle che ricoprono inferiormente le cosce mancano spesso di recettori e le sopra digitali hanno di frequente un solo organo.

Gonyocephalus sophiae

Isole Filippine (Samar).
Corpo compresso.
Lunghezza totale 78 mm., di cui 57 spettanti alla coda.
Recettori a lente.

L'individuo è giovane e in grande parte privo di strato corneo, sicchè non sempre è stato possibile osservare con la più scrupolosa esattezza gli organi di senso.

La rostrale possiede una diecina di piccoli recettori situati ai lati e nel margine superiore. Le squame che seguono immediatamente la rostrale hanno ciascuna da tre a cinque recettori con diametro di quattro centesimi di millimetro. Le altre placchette di quella parte del muso ch'è limitata posteriamente dalle orbite ne hanno uno o al massimo due, situati al sommo della convessità. Le squamette sopraorbitali ne hanno da uno a quattro; se uno è posto dietro la fine della carena, se più, lungo la carena. Sulla nuca le placchette ne hanno uno al sommo della convessità.

La nasale ha sette od otto recettori non più grandi di quelli della parte superiore del capo e addensati alla periferia. Le placchette tra l'estremità del muso e l'occhio ne hanno uno o al massimo due, situati nella parte convessa. Le squame strette e allungate che si trovano sull'arco sopraorbitale e quelle di forma simile ed ad esse adiacenti, hanno da due a cinque recettori situati verso il margine esterno. Alcune granulazioni dell'orbita, situate in vicinanza delle precedenti, e a confine con l'arcata inferiore dell'orbita, sembrano possedere un piccolo recettore. Le ciliari hanno da due a cinque recettori situati sullo spigolo o sulla faccia che guarda l'occhio; le ciliari interne ne hanno da uno a tre. Le squame che, disposte in fila, delimitano inferiormente l'orbita e si distinguono dalle circostanti per la maggiore dimensione ne hanno da due a cinque, disposti nella parte convessa e talvolta lungo la carena.

Le placchette attorno al timpano hanno sempre alla sommità un piccolo recettore. Le labiali superiori ne hanno al massimo cinque al minimo due, situati normalmente nella parte convessa. Hanno un diametro variabile da due a quattro centesimi di millimetro, Le labiali inferiori sono esattamente nelle condizioni delle superiori. La sinfisiale ha sette od otto recettori addensati nella parte posteriore.

Le squame adiacenti alle labiali inferiori ne hanno tre o quattro; quella tra la sinfisiale e la prima labiale ne ha una diecina. Le squame del mento e della gola ne hanno di solito uno al sommo di un rilievo a forma di cono.

Le squame grandi del dorso hanno un recettore posto alla sommità e presentante un diametro di due-tre centesimi di millimetro. Quelle piccole non sembrano, per la maggioranza,

possedere recettori. I pochi presenti (non più di uno per squama) hanno un diametro non superiore a due centesimi di millimetro. Nelle squamette della regione vertebrale gli organi sembrano più frequenti che nelle altre, tuttavia anche in queste non se ne ha più di uno.

Sulle squame del petto se ne nota uno, situato nella parte posteriore e poco sotto la punta.

Le squame delle braccia hanno ciascuna un recettore assai piccolo, situato nella parte estrema posteriore. Un organello è presente anche su quasi tutte le squame del dorso delle mani e delle dita, nella parte superiore; mancano invece di recettori le subdigitali e quelle delle palme.

Sugli arti posteriori i recettori sono come negli anteriori.

Le squame della parte superiore e laterale della coda hanno un piccolo recettore alla estremità posteriore; quelle delle parti inferiori, fortemente carenate, non sembrano invece possedere organi.

Gonyocephalus auritus

Nuova Guinea.
Corpo compresso.
Lunghezza totale 485 mm, di cui 370 spettano alla coda.
Recettori a lente.

Rostrale munita di 48 recettori disposti nella parte alta e sui lati.

Squame collocate immediatamente dietro la rostrale con anche una dozzina di recettori disposti lungo il bordo posteriore. Tali recettori, come tutti quelli del capo, sono appariscentissimi, con lente assai convessa, perfettamente delimitati. Il diametro delle lenti varia da 7 a 14 e sino a 18 centesimi di millimetro. La squame del muso, situate dietro le precedenti, hanno, a seconda della grandezza, da uno a sei recettori; se uno solo questo è situato alla fine della carena, se più di uno, sono disposti in tutta la parte posteriore della squama, e talvolta anche sui lati. I recettori sono di varia grandezza e forma, alcuni rotondi altri ovali (Fig. 31), altri ancora risultanti evidentemente dalla fusione di due o più organi. Le squame prossime al canto rostrale, invece di avere i recettori nella parte posteriore, li hanno quasi sempre nella faccia che guarda verso l'esterno. Le squame che ricoprono superiormente le orbite hanno sino a nove recettori disposti in fila lungo tutto il bordo posteriore e talvolta anche lungo i laterali. Le granulazioni della regione nucale hanno di solito un solo recettore o al massimo due, situati al sommo della convessità e dietro la punta della carena.

Le squame tra la rostrale e la nasale hanno, a seconda della dimensione, da due a dieci recettori disposti in ogni parte, ma più frequenti al sommo della convessità. La nasale ha una cinquantina di recettori disposti in quasi ogni parte, anche sul bordo del foro nasale. Le loro dimensioni sono quelle dei recettori della parte superiore del capo.

Le squame del canto rostrale hanno sei o sette recettori, o talvolta meno, situati sul bordo posteriore.

Le squame poste immediatamente al di sotto di quelle che rivestono il canto rostrale hanno sino a una diecina di recettori disposti in fila nel bordo superiore, di modo che le lenti sono nettamente rivolte verso l'alto. Le altre squame situate tra la nasale e l'orbita hanno sino a otto-nove recettori situati lungo la carena o al sommo della convessità. Le squame strette dell'arco sopraorbitale hanno un numero assai vario di recettori; alcune ne hanno uno

al principio ed uno o due alla fine della carena, altre uno al principio e quattro alla fine, altre ancora tre o quattro al principio e altrettanti, o più o meno, alla fine. Le squame poste immediatamente al di sotto delle precedenti hanno da tre a cinque recettori disposti in fila nel margine superiore. Alcune granulazioni palpebrali hanno un nettissimo recettore. Le ciliari hanno un recettore al principio, uno alla fine della carena e sino a sei altri nella faccia che guarda l'interno; anche le ciliari interne hanno non di rado due o tre recettori. Le squame grandette che, poste in fila, delimitano inferiormente l'orbita hanno una diecina di recettori disposti quasi tutti al sommo della convessità. Quelle della regione tra l'orbita e la membrana timpanica ne hanno sino a sette, disposti come nelle precedenti. Quelle attorno alla membrana timpanica ne hanno da uno a quattro. Le labiali superiori hanno rispettivamente: la prima 18, la seconda e la terza 17, la quarta 20, la quinta 24, la sesta 18, la settima 13, la ottava 21, la nona 14, la decima 20, la undecima 14, la dodicesima 3 recettori situati nella metà superiore della squama. Le squame poste sopra le labiali superiori hanno sino a 25 recettori ciascuna, disposti in ogni parte. Il diametro delle lenti, sempre distintissime, dei recettori delle labiali e delle squame prossimali è quasi sempre di sei centesimi di millimetro

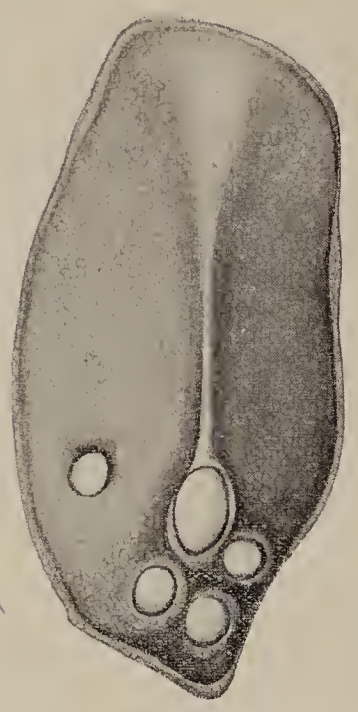

Fig. 31

Gonyocephalus auritus. Squama della parte superiore del muso. La lente di maggiori dimensioni misura 14 × 18 centesimi di millimetro.

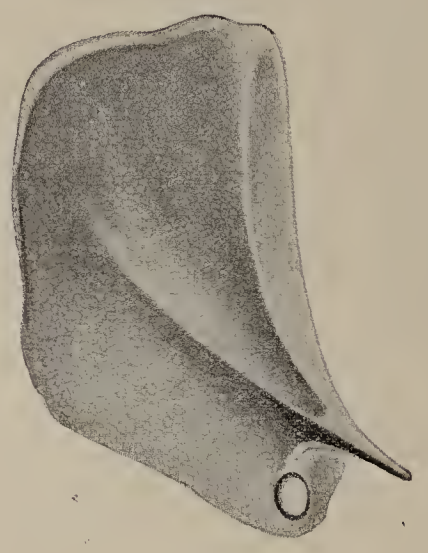

Fig. 32

Gonyocephalus auritus. Squama delle palme delle mani. La lente ha un diametro di 8 centesimi di millimetro.

La sinfisiale ha pochi e mal delimitati recettori nella parte posteriore; le labiali inferiori hanno rispettivamente: la prima e la seconda 24, la terza 17, la quarta 25, la quinta 26, la sesta 23 la settima 25, la ottava 32, la nona 13 recettori, situati quasi sempre nella metà inferiore delle squame, poco più piccoli di quelli delle labiali superiori e un po' meno bene delimitati. Le squame situate dietro la sinfisiale hanno al massimo una quindicina di recettori disposti nella metà posteriore e lungo i lati; le squame prossime alle labiali inferiori ne hanno anch'esse una quindicina al massimo, disposti irregolarmente, ma più di frequente lungo il bordo esterno.

Le mentali e le golari ne hanno di solito uno all'estremità posteriore, ne mancano invece quelle che lateralmente e posteriormente rivestono il sacco golare. Le squame grandi

della cresta nucale e dorsale sono prive dello strato corneo, sembra tuttavia che esse non possiedano recettori; un recettore ciascuno, al sommo della convessità, possiedono invece le piccole squame del dorso. Alcune squame del petto mancano di recettori, altre ne hanno uno un po' di lato della punta, altre ancora due, altre sino a quattro lungo il margine posteriore; quelle del ventre ne hanno normalmente due o tre.

Le squame della dentellatura della coda hanno, quelle verso l'attaccatura, un recettore o due per lato, le altre sino a sei o sette per lato; quelle che ricoprono le parti laterali ne hanno da uno sino a otto e nove, disposti lungo tutto il bordo posteriore e talvolta anche lungo quello latero posteriore. Sicchè a metà lunghezza, la coda è estremamente ricca di recettori. Dalla metà lunghezza in poi diminuiscono di numero e alla fine si riducono a tre, quattro ed anche a due per squama; inoltre sono meno bene delimitati. Le squame grandi che rivestono inferiormente la coda, se prossime all'attaccatura sono prive di recettori, se verso la metà della coda ne hanno sino a due per lato, ma più piccoli e mal delimitati di quelli delle parti laterali e superiori; se delle parti distali sono presso a poco nelle medesime condizioni delle parti superiori.

Le squame che ricoprono superiormente e anteriormente gli arti anteriori hanno sino a cinque recettori ciascuna lungo il margine libero; più di frequente ne hanno tre e quattro; le sopra digitali ne hanno da uno a tre ciascuna. Nelle parti inferiori e posteriori, le braccia hanno squame talvolta prive di recettori, talvolta con uno, due o anche tre, ma sempre meno bene delimitati che nelle altre parti. Le subdigitali mancano di recettori, mentre le palmari hanno in vari casi un distintissimo recettore dietro la spina (Fig. 32).

Le squame degli arti posteriori sono in condizioni simili a quelle degli anteriori, soltanto quelle delle piante hanno più di rado un recettore e questo è meno bene delimitato.

Gonyocephalus geelvinkianus

Nuovo Guinea.
Corpo compresso.
Lunghezza totale 400 mm, di cui 300 spettano alla coda.
Recettori a lente.

Rostrale con 30 recettori disposti in fila lungo il bordo anteriore e quelli laterali. Squame dietro la rostrale con una quindicina di recettori addensati nella metà posteriore; squame dietro le precedenti con sei-sette recettori anch'essi addensati nella parte posteriore; squame delle rimanenti parti superiori del capo con due o tre recettori, ma più spesso uno solo alla fine della carena e ai lati della fine della carena. Fanno eccezione le squame che ricoprono superiormente le orbite, le quali hanno cinque recettori ciascuna, situati lungo il bordo posteriore, e quelle vicine al canto del muso le quali hanno i recettori disposti verso il margine esterno. Le lenti hanno diametro variabile da sei a dieci centesimi di millimetro. In complesso si hanno caratteri di somiglianza con *G. auritus*. Squame tra la rostrale e la nasale con cinque-quindici recettori situati ovunque e delle stesse dimensioni di quelli delle parti superiori del capo. Nasale con 31 recettori situati verso la periferia. Squame tra la nasale e l'orbita con una diecina di recettori situati nel margine posteriore. Squame strette e allungate dell'arco orbitale con un recettore alla fila della carena. Ciliari con tre, quattro o cinque piccoli recettori sullo spigolo e sulla faccia che guarda verso l'interno; granulazioni palpebrali (specialmente della palpebra inferiore) munite spesso di un piccolo, distinto recet-

tore. Squame grandi che delimitano inferiormente l'orbita con otto-quattrodici recettori situati nella parte alta e posteriore; squame attorno alla membrana timpanica con uno-due recettori al sommo della convessità.

Le labiali superiori hanno rispettivamente: la prima 17, la seconda 24, la terza 25, la quarta 36, la quinta 30, la sesta 22, la settima 30, la ottava e la nona 19, la decima 4 recettori, situati per la maggioranza nella parte superiore e posteriore Le squame a contatto colle labiali superiori hanno sino a una ventina di ricettori situati ovunque. La sinfisiale ha una ventina di recettori disposti in fila lungo il margine posteriore e quelli laterali; le labiali inferiori hanno rispettivamente: la prima 35, la seconda 56, la terza 72, la quarta 40, la quinta 31, la sesta e la settima 33 recettori, addensati nella parte bassa. Il diametro delle lenti di tali recettori, ed in genere di quelli delleparti laterali del capo, è di sei centesimi di mm. Le grandi squame a contatto colla sinfisiale hanno anche una trentina di recettori disposti alla periferia e più numerosi nella parte posteriore e interna; le squame a contatto colle labiali inferiori ne hanno una diecina situati ovunque, ma specialmente verso la parte interna. Le mentali e golari, nonchè le squame che rivestono il sacco golare anteriormente e lateralmente sull'innanzi, hanno un recettore all'estremo posteriore; ne mancano le squame della parte latero-posteriore e posteriore del sacco medesimo.

Le grandi squame della cresta nucale mancano del rivestimento corneo, ma sembra che esse siano prive di recettori; uno invece, e situato dietro e sotto la punta, ne hanno quelle della cresta dorsale. Le squamette dorsali hanno ciascuna un piccolo recettore al sommo della convessità o alla fine della carena.

Le squame del petto e dell'addome hanno da uno a cinque recettori situati: uno dietro e sotto la punta, gli altri lungo il bordo posteriore. Il loro diametro è di sei centesimi di mm. Le squame delle parti superiori e laterali della coda hanuo sino a nove recettori come *G. auritus*. Le squame grandi delle parti inferiori basali e medie, ne hanno sino a sette nel margine posteriore, ma in genere meno bene delimitati di quelli delle parti superiori; le caudali della parte distale ne hanno in numero minore e mal delimitati.

Le squame degli arti posteriori hanno da uno a tre e persino a quattro recettori, ma non bene delimitati come quelli delle altre parti del corpo; in minor numero sono nelle squame delle parti inferiori; lo stesso dicasi per le sopradigitali. Uno e talvolta anche due recettori, ma con lente malissimo delimitata, hanno alcune squame palmari. Ne mancano le sub digitali. Le squame degli arti posteriori sono nelle condizioni di quelle anteriori, soltanto ne mancano molte di quelle delle parti inferiori e posteriori delle cosce. Anche le squame delle piante hanno non di rado un recettore dietro e sotto la spina.

Gonyocephalus spinipes

Australia (Qeensland).
Corpo compresso.
Lunghezza totale 290 mm., di cui 185 spettano alla coda.
Recettori a lente.

Le placche della testa sono in genere profondamente corruscate e percorse da pieghe irregolari. Nella rostrale, che è piccolissima, gli organi sono una diecina, irregolarmente disposti in qualunque parte e di dimensione varia, ma non superiore a sei centesimi di millimetro. Le lenticelle sono poco affossate, poco lucide, evidentemente assai spesse. Le plac-

chette della parte superiore del muso hanno da tre a cinque recettori simili ai precedenti e situati normalmente alla sommità delle pieghe (Fig. 33). Nelle placchette sopra orbitali, che hanno forma e aspetto più regolari delle precedenti, i recettori occupano la parte posteriore e di solito sono in corrispondenza della fine della maggiore carena longitudinale.

Alcune volte tuttavia sono anche nella parte superiore e centrale ed alloggiati al fondo di una scanalatura. Di solito sono uno per squama, raramente due, mai di più.

Nelle placchette tra le orbite e il rilievo nucale si hanno uno o ,al massimo, due recettori situati quasi sempre nella parte centrale. Le placchette del rilievo nucale portano i

Fig. 33

Gonyocephalus spinipes, Placchetta della parte superiore del muso.

Fig. 34

Gonyocephalus spinipes, Squama lanceolata della cresta nucale. Le lenti hanno un diametro di 6 centesimi di millimetro.

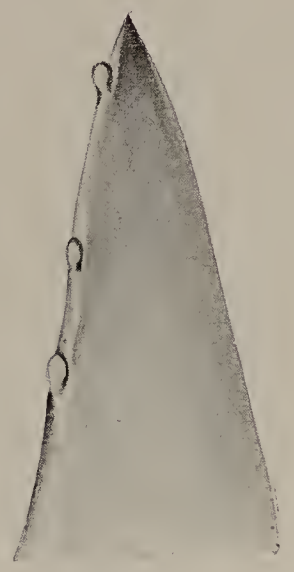

Fig. 35

La stessa della Fig. 34 ma senza l'astuccio corneo.

recettori (due o tre al massimo) alla sommità, oppure anteriormente od ancora posteriormente e sempre al sommo di un rilievo.

Le placchette del canto del muso hanno i recettori, da tre a cinque, proprio sullo spigolo o nella parte posteriore. Qualche rara volta si trovano anche sulla faccia che guarda verso l'esterno.

Nelle placchette situate tra le precedenti e le labiali, anche queste molto corruscate, i recettori sono collocati nella parte alta, oppure irregolarmente in qualsiasi posizione, ma sempre al sommo delle pieghe. Al massimo sono cinque per squama, più spesso tre.

Sulla placca nasale si hanno una trentina di recettori disposti irregolarmente su tutta la superficie, anche sul bordo del foro nasale. Nelle squame tra la narice e l'orbita che hanno la punta diretta verso l'alto, gli organi si trovano (uno per squama) nella parte superiore, oppure al centro ed al sommo di un rilievo. Qualche volta i recettori sono due, ma attaccati l'uno all'altro. Nelle squame che formano una specie di cresta sull'arcata orbitale si trovano pochi recettori situati proprio nel bordo affilato.

Sulle squame che si trovano al di sotto di tale cresta c'è generalmente un recettore situato nella parte alta. Anche sulle granulazioni palpebrali, ma solo in quelle vicine alle ciliari, si ha qualche recettore. Nelle ciliari se ne hanno sette od anche otto disposti sempre sulla

spigolo, addossati l'uno all'altro, talvolta anche fusi a due a due. Le granulazioni delle palpebre inferiori mancano di recettori.

Le placchette coniche situate intorno all'apertura auricolare ne hanno in scarso numero, di solito, anzi, uno solo, situato al sommo del conetto o dietro la punta.

Le labiali superiori hanno da sette a nove recettori poco affossati, con lente spessa del diametro di sei centesimi di millimetro, disposti in fila lungo il margine labiale e al centro. Questi peraltro sono più piccoli dei precedenti. Nelle placchette al di sopra delle labiali vi sono da tre a cinque recettori disposti in fila in corrispondenza della carena.

Nelle labiali inferiori si hanno sino a venti recettori disposti lungo il margine labiale ed anche nella parte bassa. Essi sono normalmente in numero maggiore che nelle labiali superiori.

Sulla sinfisiale si hanno numerosi, piccoli e mal distinti recettori disposti quasi tutti ai margini, compreso l'anteriore.

Sul mento le squame hanno un recettore situato al sommo della carena. Sulle golari sono decisamente rari e mancano in quelle che rivestono il sacco.

Fig. 36

Gonyocephalus spinipes. Squama della carena dorsale con due recettori.

Da notare a questo punto che le placchette del sacco non formano un tutto continuo, ma tra placchetta e placchetta sporgono punte carnose.

Sulle grandi squame della forte cresta nucale si hanno, nel bordo posteriore affilato, due o tre recettori la cui lente misura circa sei centesimi di millimetro. (Figg. 34 e 35). Sulle squame che rivestono la parte basale della cresta e volgono la punta verso l'alto, si ha un recettore situato talvolta proprio sulla punta.

Nelle squame grandi della cresta dorsale aventi forma caratteristica si hanno normalmente due organi (Fig. 36), uno su ciascuno spigolo della parte posteriore, spesso alloggiati entro una fossetta circondata da un distinto cercine.

Sulle squame dorsali piccole si ha un recettore o due, talvolta alloggiato nel bordo posteriore, talvolta al sommo di una piccola protuberanza sub conica. Nelle squame grandi vi sono due recettori situati ai lati ed alla base della spina con cui si continua la carena. Sulle squame dei fianchi i recettori sono assai più scarsi, ma la loro posizione è simile a quella dei recettori dorsali.

Sulle squame del petto, chiarissime, trasparenti, i recettori sono quasi sempre presenti e in numero variabile da uno a tre. Quello centrale è situato al sommo della spina con cui si continua la carena, oppure un po' sotto e posteriormente ad essa; quelli laterali sono disposti di lato o alla base della spina.

Procedendo dalla parte anteriore alla posteriore del petto, i recettori diminuiscono rapidamente di numero e sul ventre le squame ne mancano oppure ne hanno uno solo disposto dietro la punta, e in stretta prossimità di essa, piccolo, difficilmente visibile.

Le squame che formano la carena caudale superiore hanno recettori situati al di sotto della punta o ai lati, presso a poco come le squame della cresta dorsale. Le caudali laterali ne hanno uno esattamente alla fine della carena oppure due, uno per lato della spina.

Le squame delle parti inferiori della coda hanno due organi situati come i precedenti, ma meno bene delimitati di questi e con lente più spessa.

Le squame delle parti antero superiori delle braccia, hanno più spesso un recettore, ma anche due o tre: uno alla fine della carena oppure sotto la spina, due ai lati o alla base della spina. Talvolta la spina stessa termina con un recettore. Nella parte interna delle braccia le squame hanno quasi sempre un solo recettore posto, come nelle squame ventrali, al di sotto della spina e difficilmente visibile.

Sulle squame del dorso delle mani e delle dita, superiormente e lateralmente, si ha quasi sempre un recettore situato all'estremità e al sommo della spina.

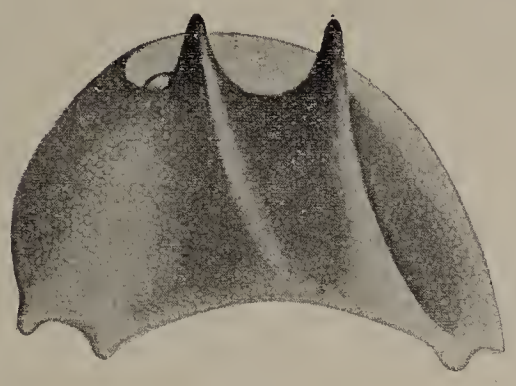

Fig. 37

Gonyccephalus spinipes. Squama situata nella parte inferiore delle dita della mano con un recettore.

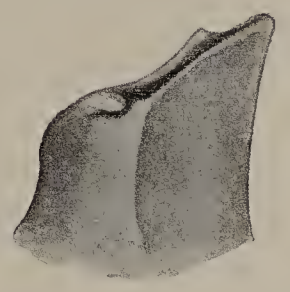

Fig. 38

Porzione anteriore della squama della fig. 37 priva dello strato corneo.

Le squame delle parti inferiori delle dita, almeno quelle in vicinanza delle palme, hanno un recettore con lenticella difficilmente visibile. Esso è situato sulla faccia anteriore della squama e spostato lateralmente (Fig. 37 e 38). Sulle squame delle palme delle mani è di solito presente un recettore situato al di sotto della spina o un po' di lato.

Sulle squame degli arti posteriori si hanno quasi sempre recettori in numero variabile; sono da uno a tre nelle più grandi, uno solo nelle piccole. Nelle squame delle parti inferiori sono rari e, se presenti, uno solo per squama.

Sul dorso dei piedi e sulle dita, le squame hanno ciascuna un recettore all'estremità della carena. Sulle piante dei piedi le squame hanno uno o due recettori come negli arti anteriori. Si trovano anche sotto le dita in vicinanza delle piante; sono uno per squama ed hanno lente spessa e poco bene delimitata.

Gonyocephalus boydii

Australia (Queensland).
Corpo compresso.
Lunghezza totale 490 mm., di cui 15 spettano alla coda.
Recettori a lente.

Le placchette carenate della parte centrale e superiore del muso hanno da uno a due recettori situati al sommo della convessità o nella parte mediana e posteriore della carena. Quelle delle parti laterali del muso, che hanno le carene spostate a destra o a sinistra, a seconda della posizione delle squame stesse, ne hanno normalmente da uno a cinque, ma più

spesso uno o due. Il numero massimo si riscontra nelle squame prossime al canto rostrale. Essi sono situati sulla carena con la lente rivolta verso l'alto o verso l'esterno.

Sulle orbite le squame non diversificano dalle precedenti. Nella regione situata dietro le orbite, e sempre nella parte superiore del capo, in cui si hanno squame triedrali o subtriedrali, si trovano da uno a tre recettori situati al vertice del triedro e sui due spigoli posteriori poco sotto il vertice. Le lenti di tali ricettori e in genere di tutti quelli delle parti superiori del capo sono assai spesse e misurano presso a poco sei centesimi di millimetro. Nella fossetta tra le orbite e la cresta nucale le squame hanno di solito un recettore ciascuna.

Nelle placchette tra la narice e l'estremità del muso si hanno anche quattro o cinque recettori con lente più sottile di quelli precedentemente descritti, e situati nella parte alta o al centro. La nasale ha una cinquantina di recettori del diametro variabile da sei a dieci centesimi di millimetro, e disposti ovunque anche sul margine dell'apertura nasale.

Le squame del canto rostrale, tra la narice e l'occhio, hanno cinque o sei recettori situati al sommo e con lente diretta verso l'alto oppure verso i lati. Sulle squame situate tra la nasale, l'orbita e le labiali, si hanno da uno a sette recettori situati alla sommità o ai lati dei rilievi.

Le squame dell'arcata orbitale mancano di recettori o ne hanno pochissimi e mal delimitati. Nel margine superiore delle squame poste immediatamente al di sotto delle precedenti se ne hanno da sette ad otto, molto piccoli. Tutte le altre squame poste tra quelle già rammentate e l'orbita hanno recettori egualmente disposti ed in numero variabile da uno a quattro. Le ciliari hanno da uno a sette piccoli recettori disposti per la maggior parte sullo spigolo, più di rado sulla faccia che guarda l'occhio. Alcuni si trovano anche nelle placchette palpebrali a contatto colle ciliari.

Le placche situate tra l'orbita e l'apertura auricolare ne hanno decisamente pochi, uno o due, e piccoli. Sono situati al sommo del rilievo conico, oppure un po' di lato; quando esiste una punta che si erge perpendicolarmente al piano della squama, i recettori sono collocati a metà altezza del rilievo; se due sono: uno a destra ed uno a sinistra.

Le prime labiali sono sciupate; si può osservare ciò nonostante che, per quanto riguarda i recettori, non sono in condizioni diverse dalle altre. Queste hanno recettori distribuiti su tutta la superficie, anche in stretta prossimità dell'apertura boccale. La terza e quarta ne hanno 20, la quinta 15, la sesta 21, la settima 20, le altre in numero minore e addensati nella parte convessa. La quattordicesima ne possiede appena sette od otto.

Delle squame in contatto colle labiali superiori, quelle anteriori hanno recettori disposti quasi ovunque ed in numero che giunge anche a dodici, le mediane e le posteriori ne hanno al massimo sette od otto e disposti in corrispondenza della carena. Le squame al di sopra di quelle nominate ne hanno da due a otto disposti in fila, in corrispondenza della carena o, ma di rado, anche nella parte sopra la carena.

La sinfisiale e le prime labiali inferiori sono sciupate; le altre, che hanno dimensioni maggiori di quelle delle labiali superiori, ne possiedono in buon numero e, all'infuori che nelle ultime, disposti ovunque, anche sul margine labiale. Nella quarta sono una quarantina, nella tredicesima 23. Il diametro delle lenti oscilla tra dieci a quattordici centesimi di millimetro.

Le squame grandi, prossime alle labiali inferiori, li hanno normalmente lungo le carene e quelle confinanti colle labiali, invece, disposti in quasi ogni parte. Al massimo i recettori, che hanno dimensioni simili a quelle degli organi delle labiali, sono una diecina. Procedendo verso le squamette del sacco golare si osserva che i recettori sono situati nella parte

spessa che guarda verso l'alto e verso l'esterno. Qui sono da uno a sei. Nelle placchette piccole del sacco si osserva quasi sempre un recettore posto al sommo di un rilievo conico.

Nelle placche triangolari del sacco, che formano una spiccatissima cresta, i recettori sono situati nella faccia posteriore in numero che giunge anche a sei (Fig. 39). Nelle placchette della parte posteriore della cresta golare, più piccole delle precedenti, se ne osservano uno, o al massimo due, situati in prossimità della punta e nella parte posteriore. Nelle placchette della parte posteriore del sacco golare si nota, ma non sempre, un recettore situato in stretta prossimità della punta, protetto e spesso nascosto da essa.

Nelle grandi placche situate nella regione latero-posteriore del capo, gli organi sono disposti nella parte che guarda verso il basso e all'indietro, e appaiono più numerosi dove la convessità è maggiore. Quando si ha una carena, come accade in quelle posteriori, la maggior parte dei recettori sono sulla carena stessa. Il loro numero massimo è di 25. Il loro diametro oscilla tra otto o dodici centesimi di millimetro.

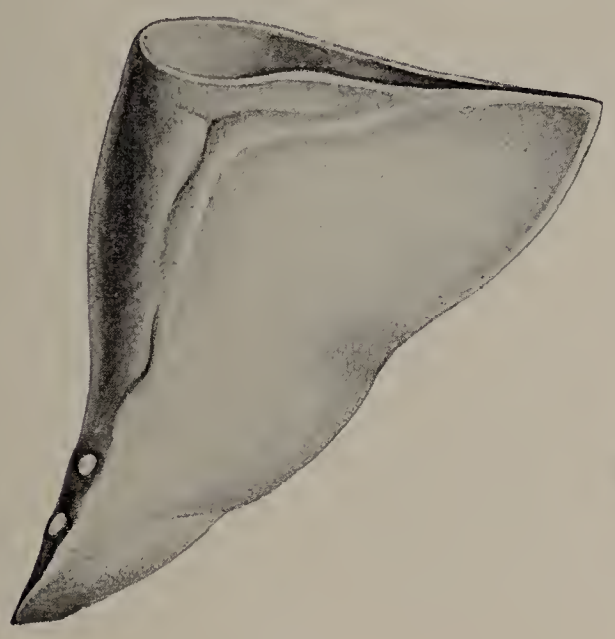

Fig. 39

Gonyocephalus boydii. Squama della cresta del sacco golare. Le lenti hanno un diametro di 12 centesimi di millimetro.

Nelle placchette che attorniano quelle prima nominate, e che sono assai piccole, si nota un recettore posto alla sommità di un conetto; in alcuni casi sono due e allora sono disposti come nelle placchette che si trovano attorno all'apertura auricolare.

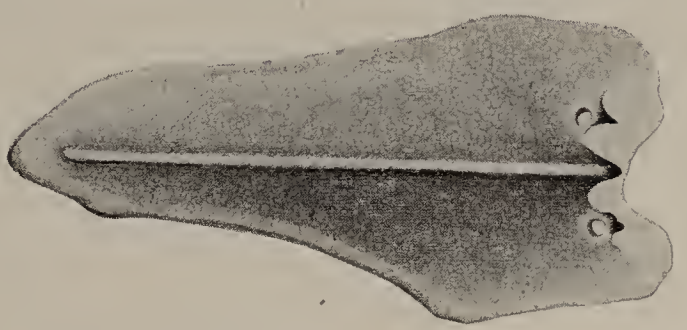

Fig. 40

Gonyocephalus boydii. Squama sub-caudale. Le lenti hanno un diametro di 8 centesimi di millimetro.

Le squame che rivestono la base della grande cresta nucale hanno per la maggioranza un recettore del diametro di sei centesimi di millimetro, alloggiato nella parte superiore e al sommo di un rilievo. I primi elementi della cresta nucale hanno uno o due recettori situati nella parte posteriore e in vicinanza della punta. Le squame grandi che seguono le precedenti e che, nell'esemplare in esame, mancano dell'astuccio corneo non sembrano invece avere recettori.

Tutte le squamette del dorso e delle spalle hanno un piccolo recettore posto costantemente al sommo di un rilievo conico e colla lente rivolta all'infuori, verso l'alto e all'indietro o, nel caso di quelli delle spalle, verso l'innanzi. Le squamette che rivestono la base della cresta dorsale hanno un recettore come quelle del dorso. Le squame grandi e triangolari ne hanno uno in posizione simile a quelli della cresta nucale.

Le squame laterali della parte anteriore della coda hanno di solito un recettore situato all'estremità e, quando la squama è carenata e mucronata, sotto la spina. Quelle delle parti

laterali, a metà lunghezza della coda, e di qui sino alla fine di essa, ne hanno due alla base e di lato della spina. Il loro diametro è di anche dieci centesimi di millimetro.

Le squame della cresta caudale ne hanno di solito due dietro e ai lati della punta. Le squame delle parti inferiori ne hanno normalmente due con lente spessa del diametro variabile da otto a dieci centesimi di millimetro e posti uno per lato dalla punta con cui si continua la carena (Fig. 40).

Le squame del petto e del ventre possiedono uno o due recettori situati sotto la punta o verso la base di essa, od ancora di lato, uno per parte.

Le squame grandi delle parti antero-superiori delle braccia hanno un recettore situato proprio sotto la punta. Le altre, tanto delle parti superiori, quanto delle laterali e inferiori, hanno di solito un recettore in posizione diversa. A volte la punta delle squame è tagliata a becco di flauto e il recettore trovasi alloggiato nella, diciamo così, superficie di taglio.

Nelle squamette delle parti superiori e laterali delle dita e in quelle del dorso delle mani si ha un recettore situato in stretta prossimità della punta e sotto di essa.

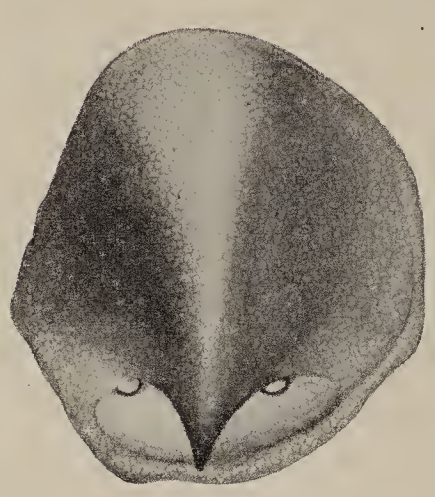

Fig. 41

Gonyccephalus boydii. Squama della palma della mano. Le lenti hanno un diametro di 7 centesimi di millimetro.

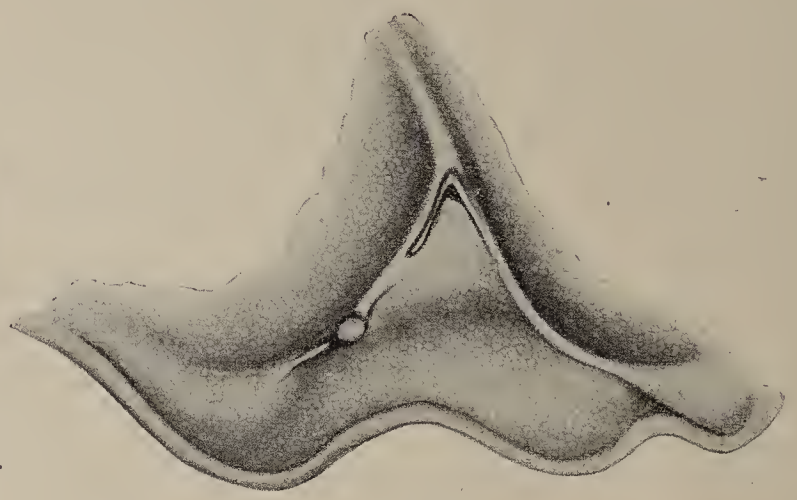

Fig. 42

Gonyocephalus boydii. Estremità posteriore di una squama della parte superiore delle tibie. La lente ha un diametro di 10 centesimi di millim.

I recettori non mancano, ma sono rari, nelle squame delle palme (Fig. 41). Sono piccoli, situati alla base della spina, con lente molto spessa e mal delimitata. Raramente si trovano recettori anche nelle squame che rivestono, nella parte inferiore, la base delle dita; hanno lo stesso aspetto di quelli delle palme.

Sulle squame che ricoprono le parti antero-superiori delle cosce si ha generalmente un recettore posto dietro e sotto la spina. Nelle parti anteriori, le squame, quasi liscie, possiedono un recettore alla fine della debole carena. Inferiormente e posteriormente le squame delle cosce hanno un piccolo recettore situato sotto la punta.

Le squame delle tibie hanno anch'esse un piccolo recettore sotto la punta o di lato, sulla carena (Fig. 42).

Le squame che rivestono superiormente i piedi e le dita sono nelle condizioni delle precedenti. Sulla pianta dei piedi i recettori non sono frequenti e si trovano, non sotto la spina, ma di lato ad essa; alle volte sono uno per squama, alle volte due, sempre poco bene delimitati e con lente spessa.

Mancano sotto le dita dei piedi.

Gonyocephalus binotatus

Nuova Guinea (Sorong).
Corpo compresso.
Lunghezza totale 775 mm., di cui 605 spettano alla coda.
Recettori a lente.

La rostrale ha 35 recettori situati per la massima parte alla periferia e ai margini laterali e superiore. Mancano nel margine inferiore. Le squame dietro la rostrale hanno sino a una ventina di recettori distintissimi e con lenti del diametro variabile tra otto e dieci o dodici centesimi di millimetro.

Le squame delle parti superiori del capo, comprese quelle delle sopra-orbitali, hanno da uno a tre o quattro recettori, distintissimi, situati dietro la fine della carena e di lato alla fine o in vicinanza del margine posteriore. Le lenti hanno un diametro di anche 18 centesimi di millimetro.

Le squame situate tra la rostrale e la nasale hanno sino a 18 recettori, distintissimi e di diametro poco inferiore o anche eguale a quello dei precedenti. La nasale ha una quarantina di recettori situati in ogni parte, compreso il margine della apertura. Le squame del canto rostrale hanno sino a una dozzina di recettori situati sia alla fine della carena, sullo spigolo, sia nella parte superiore e anche inferiore rispetto alla carena stessa; quelle del canto del muso tra la nasale e l'occhio hanno un numero minore di recettori: due o tre o anche uno solo. In tal caso è situato alla fine della carena. Le squame tra la nasale e l'orbita hanno, a seconda della grandezza, da uno a quindici recettori, situati in quasi ogni parte, ma più spesso sulle rugosità e nella parte supero-posteriore. Le squame che delimitano superiormente l'orbita hanno da uno a tre-quattro recettori situati sul margine esterno o alla fine della carena. Le ciliari, tanto superiori quanto inferiori, ne hanno sino a otto, situati uno al principio ed uno alla fine del rilievo carenato, e gli altri sulla faccia rivolta verso l'occhio. Anche nelle ciliari interne si notano uno e anche due recettori nettissimi. Le grandi squame che delimitano inferiormente l'orbita ne hanno anche 25 situati normalmente nella parte più rilevata. Le squame situate tra quelle rammentate e le labiali superiori ne hanno sino a 23-25 se grandi, se piccole, due, tre, quattro o cinque. Le squame attorno alla membrana timpanica ne hanno da uno a quattro, distintissimi e assai grandi. Le labiali superiori hanno, rispettivamente: la prima 14, la seconda 10, la terza 15, la quarta 11, la quinta 19, la sesta 14, la settima 9, l'ottava 14, la nona 9, la decima 14, l'undecima 13 recettori, disposti per la maggioranza nella parte alta e posteriore. Le sinfisiale è priva di recettori.

Le labiali inferiori hanno rispettivamente: la prima 11, la seconda 13, la terza 15, la quarta 15, la quinta 21, la sesta 18, la settima 26, l'ottava 28, la nona 21, la decima 20 recettori, disposti nella parte bassa e posteriore. Il loro diametro, come quello dei recettori delle labiali superiori, è di 9, 10, 12 centesimi di millimetro.

Le squame prossime alle labiali inferiori ne hanno da due a una diecina situati verso il margine interno.

Le mentali e le golari, nonchè quelle del sacco golare, hanno sempre un distintissimo recettore situato sotto la punta con cui termina la carena. Le grandi squame situate sotto la regione del timpano hanno da due a una diecina di recettori.

Le squame appuntite e lanceolate della cresta nucale mancano di recettori, uno ne hanno invece costantemente le squame che rivestono la base della cresta. Ne mancano anche le

squame della cresta dorsale; uno, invece, situato sempre al di sotto della punta, ne hanno costantemente le squame del dorso. Un recettore hanno sempre, e nella posizione sopra indicata, tutte le squame del petto e dell'addome. Le squame triedrali della cresta caudale hanno uno o due recettori situati lungo gli spigoli posteriori. Non di rado ne mancano.

Le squame delle parti laterali della coda hanno: quelle prossimali uno, quelle distali due e sin anche tre recettori, situati, se uno, sotto la punta con cui termina la carena, se due, ai margini latero-posteriori della squama. Nelle squame della fine della coda i recettori tendono a portarsi nella faccia superiore della squama, mantenendosi sempre peraltro vicini al bordo posteriore.

Le squame delle parti inferiori della coda hanno ciascuna, con quasi assoluta costanza, un paio di recettori situati in vicinanza del bordo posteriore, uno per lato della punta e a qualche distanza da essa; in qualche raro caso sono tre o quattro.

Le squame degli arti anteriori hanno un recettore distintissimo situato all'estremità posteriore, sotto la punta o addirittura sulla punta. Le squame del dorso delle mani sono nelle medesime condizioni; quelle che ricoprono le dita, nella parte superiore, ne hanno anche due e tre nel margine libero.

Le squame delle palme hanno, ma di rado, un recettore dietro e sotto la punta; ne mancano le subdigitali.

Le squame degli arti posteriori sono nelle medesime condizioni di quelle degli anteriori; le sopradigitali hanno, a differenza di quelle degli arti anteriori, un solo recettore. Le squame delle piante dei piedi hanno spesso un recettore all'estremità libera e assai bene distinto; ne mancano le subdigitali.

Gonyocephalus dilophus

Nuova Guinea (Andai).
Corpo compresso.
Lunghezza totale 520 mm., di cui 330 spettano alla coda.
Recettori a lente.

Rostrale di forma irregolare con sessantaquattro recettori, disposti per la maggioranza nella parte prossima ai margini, ma anche, fatto eccezionale, persino sul margine anteriore. Le squame in contatto colla rostrale hanno sino a una dozzina di recettori disposti sulla parte più convessa, nettissimi, con lente che ha diametro variabile da 8 a 12 centesimi di millimetro.

Le squame delle parti superiori del capo, che hanno forma triedrale, hanno o un solo recettore situato dietro e un po' sotto la punta, opppure due, tre e anche quattro e più. Una diecina ne possiedono le placche subconiche o a forma di piramide a più facce che si trovano dietro la regione orbitale. Su queste i recettori sono addensati nella parte che guarda verso il dorso o in quella che guarda verso l'interno, e non alla base, sibbene verso la parte alta.

Le squame tra la rostrale e la nasale hanno sino a 22 recettori distintissimi addensati nella parte più convessa. Quelle del canto rostrale ne hanno di solito uno situato alla fine della carena.

La nasale ha una quarantina di recettori, situati in ogni parte, anche sul bordo dell'apertura. Le squame tra la nasale e l'occhio hanno da uno a una diecina di recettori situati in gruppo dietro la fine della carena, o sulla faccia che guarda verso il basso e verso l'e-

sterno. Sono distintissimi e hanno diametro eguale o poco discosto da quello delle lenti della parte superiore del capo. Le squame dell'arco sopraorbitale hanno: le più grandi uno o due recettori come quelle del canto rostrale; quelle invece situate subito al di sotto delle precedenti, e di media grandezza, ne hanno anche sei e sette disposti in fila lungo la tagliente carena.

Le ciliari hanno da uno a quattro recettori, situati in fila lungo la parte convessa, tagliente della squama, i quali raggiungono dimensioni assai grandi: alcuni ovali hanno il massimo diametro di anche trentasei centesimi di millimetro. Un recettore è spesso presente nelle granulazioni delle palpebre. Le squame grandi tra l'orbita e il timpano hanno anche sedici recettori situati nella parte convessa e di solito addensati nella faccia che guarda verso l'indietro. Le squame più piccole ne hanno da due a una diecina al sommo della convessità, spesso nella parte posteriore. Le grandi squame, situate sul bordo anteriore del timpano, hanno sino a otto recettori posti nella faccia che guarda verso il timpano, o lungo la carena.

Le labiali superiori hanno rispettivamente: la prima 12, la seconda 23, la terza 19, la quarta 10, la quinta 11, la sesta 13, la settima 11, la ottava 15, la nona 12, la decima 9, la undecima 10 recettori, disposti per la maggioranza nella parte alta e posteriore della squama, e alcuni anche sul bordo labiale. Le grandi squame disposte in fila e parallele alle labiali hanno sino a 25 recettori situati al sommo della convessità e specialmente nella parte posteriore.

La sinfisiale presenta pochi recettori situati nella parte posteriore. Le labiali inferiori hanno rispettivamente: la prima 16, la seconda 50, la terza 47, la quarta 40, la quinta 39, la sesta 22, la settima, 25, l'ottava 25, la nona 21, la decima 13, la undecima 11, la dodicesima 8, la tredicesima 5 recettori, disposti in ogni parte, compreso il bordo labiale, ma più fitti nella parte posteriore.

Le squame prossime alle labiali ne hanno sino a otto, situati in fila lungo la carena o, se in piccolo numero, nella parte posteriore della carena. Le mentali hanno uno, due, tre recettori situati sulla carena. Le squame grandi della regione situata al di sotto della membrana timpanica hanno sino a sei-sette recettori posti sulla carena o posteriormente ad essa; le squame piccole e medie ne hanno uno, due, tre nella medesima posizione.

Le squame del sacco golare mancano di recettori o ne hanno uno nella parte posteriore alla fine della carena; le grandi squame lanceolate che si trovano sulla linea mediana della gola e sul sacco, mancano di recettori o ne hanno uno o due posteriormente, non lontani dalla punta.

Le grandi squame lanceolate della cresta nucale mancano di recettori; uno invece, proprio sulla punta, ne hanno quelle che rivestono la base della cresta. Mancano di recettori anche le grandi squame lanceolate della cresta dorsale.

Le squame piccole e medie del dorso hanno un recettore situato dietro e sotto la punta o poco di lato ad essa; talvolta ne hanno anche due, e due o, meno di frequente, uno quelle grandi. Le squame del petto e dell'addome hanno uno o, di frequente, due recettori situati dietro la punta o poco di lato; essi sono spesso ovali e hanno un diametro di anche 24 centesimi di millimetro.

Le squame delle parti laterali della coda, se prossime alla radice, hanno un solo recettore, le altre ne hanno anche due e tre; se uno, questo è situato sulla punta o sotto la punta; se due, di lato alla punta. Le squame lanceolate della parte prossimale della coda mancano di recettori al pari di quelle della cresta dorsale e nucale; ne hanno invece uno, due o tre, situati uno al di sotto dell'altro e prossimi alla punta, nella parte posteriore della squama,

quelle di media dimensione che si trovano sulla carena caudale da metà lunghezza sino alla fine della coda. Le squame della parte inferiore e basale della coda hanno uno o due recettori situati sul margine posteriore ai lati della punta; quelle distali ne hanno anche tre situati sempre sul bordo posteriore.

Le squame degli arti anteriori hanno con quasi assoluta costanza un recettore situato sulla punta o di lato ad essa; ne sono provviste, alle volte anche di due, le squame del dorso delle mani e le sopra-digitali.

Le squame degli arti posteriori sono presso a poco nelle medesime condizioni. Le squame delle palme delle mani hanno, ma di rado, un piccolo recettore sotto la spina; ne mancano le subdigitali. Le squame delle piante dei piedi hanno spesso un recettore situato come nelle palme; ne mancano le subdigitali.

Gonyocephalus godeffroyi

Nuova Britannia.
Corpo compresso.
Lunghezza totale 855 mm., di cui 645 spettano alla coda.
Recettori a lente.

La rostrale è munita di 21 recettori situati lungo i margini, all'infuori di quello inferiore. Le squame dietro la rostrale hanno persino una quindicina di recettori, ma più spesso un numero minore. Sono situati al sommo della convessità delle squame, oppure verso i margini, particolarmente quello posteriore. Il diametro delle lenticelle che non sono molto bene delimitate è di 8-9 centesimi di millimetro. Le squame delle parti superiori del capo, che sono percorse longitudinalmente e nella parte mediana da una forte carena, hanno uno o, più raramente, due recettori situati dietro la fine della carena; fanno eccezione peraltro quelle che ricoprono superiormente la parte anteriore del muso le quali hanno sino a cinque recettori posti al sommo della convessità. Le squame situate tra la rostrale e la nasale hanno anche una dozzina di recettori situati sempre al sommo della convessità.

La nasale ha una quarantina di recettori, assai distinti, del diametro di 8-9 centesimi di millimetro e disposti su ogni parte, ma più numerosi in quella anteriore.

Le squame del canto rostrale hanno da due-tre a una diecina di recettori situati lungo il bordo affilato.

Le squame tra la nasale e l'orbita hanno sino a 18 recettori, benissimo delimitati, e disposti sia al sommo della carena, sia al sommo dei piccoli rilievi che si trovano in ogni parte della squama.

Le squame che formano la parte più alta dell'arco orbitale hanno pochi recettori (uno o due) o ne sono anche prive. Sono situati di solito nella parte posteriore. Le squame immediatamente al di sotto delle precedenti, invece, ne hanno cinque e anche sei, posti in fila nella parte più alta; le lenti sono rivolte verso l'alto.

Le ciliari esterne hanno sino a una diecina di recettori ciascuna situati al sommo della carena e delle rugosità. Le ciliari interne ne hanno altrettanti, ma disposti nella faccia che guarda verso l'interno.

Le squame al di sotto dell'orbita ne hanno da uno a cinque-sei, a seconda della grandezza; le dimensioni di queste lenticelle sono simili a quelle delle lenticelle delle parti supe-

riori del capo. Le squame delle tempie e quelle attorno al timpano ne hanno, a seconda della grandezza, da uno a una diecina, situati sempre sulla carena o su rilievi.

Le nucali ne hanno uno o due, raramente tre, disposti al sommo o nella parte posteriore dei rilievi. Le labiali superiori hanno rispettivamente: la prima 11, la seconda 6, la terza 9, la quarta 8, la quinta 7, la sesta 15, la settima 21, la ottava 15, la nona 16, la decima 8, la undecima 11, la dodicesima 23, la tredicesima 9 recettori, situati in preponderanza nella parte posteriore e alta. Le squame poste in fila al di sopra delle labiali hanno sino a una trentina di recettori situati nella parte convessa.

La sinfisiale ha pochissimi (due o tre) recettori, situati in stretta prossimità del bordo laterale e con lente male delimitata. Le labiali inferiori hanno rispettivamente: la prima 13, la seconda 11, la terza 18, la quarta 27, la quinta 33, la sesta 34, la settima 37, la ottava 29, la decima 19 recettori, situati, in quelle anteriori nella parte posteriore e inferiore, nelle altre quasi ovunque, ma più numerosi nella parte bassa e posteriore. Le squame prossima alle labiali inferiori hanno sino a una ventina di recettori disposti nella parte convessa; a mano a mano peraltro che le squame sono più vicine alla parte centrale del mento e della gola i recettori diminuiscono di numero e tendono a portarsi verso il bordo interno e posteriore. Le squame che seguono le mentali e sono appuntite, foliate, carenate, ne hanno da uno a tre collocati nella parte posteriore. Un recettore situato dietro e sotto la punta della carena, presentano quelle del sacco golare.

Le squame grandi della cresta nucale sembrano mancare di recettori; uno, o al massimo due, ne possiedono invece quelle piccole che ricoprono la base della cresta; esse hanno la parte libera rivolta verso l'alto ed i recettori sono situati proprio sul margine della parte libera di lato alla punta.

Le grandi squame lanceolate della cresta dorsale, che sono per la maggior parte prive del rivestimento corneo, sembrano mancare di recettori. Le dorsali ne hanno quasi costantemente uno, situato dietro e sotto la punta con cui termina la carena.

Le squame del petto e dell'addome sono munite di uno o due recettori, situati sul margine posteriore libero e di lato della punta.

Le squame della cresta caudale sono nelle medesime condizioni di quelle della cresta dorsale e nucale.

Le squame delle parti laterali della coda sono munite di uno o due, e in casi eccezionali, anche di tre e quattro recettori, situati sul margine posteriore libero e sotto la punta o di lato. Le lenticelle hanno un diametro di 8-10 centesimi di millimetro.

Le squame delle parti inferiori e basali della coda hanno di rado recettori, e se li hanno mostrano una lente spessa e mal delimitata; le altre ne posseggono uno o due al pari di quelle caudali laterali. Le squame degli arti anteriori hanno da uno a due recettori all'estremità libera, alle volte sotto la punta, alle volte a lato di essa. Uno, o alle volte due recettori, posseggono le sopra-digitali e quelle del dorso della mano. Le squame degli arti posteriori e quelle del dorso dei piedi, nonchè le sopra-digitali sono in eguali condizioni. Un recettore, ma non sempre, è presente nelle squame delle palme delle mani e uno o anche due, ma non costantemente, persino nelle subdigitali; i recettori hanno sempre lente assai spessa. Uno o anche due recettori sono spessissimo presenti nelle squame delle piante dei piedi. Mancano sotto le dita dei piedi.

Gonyocephalus megalepis

Sumatra (Si-Rambi).
Corpo compresso.
Lunghezza totale 388 mm., di cui 250 spettano alla coda.
Recettori con pelo.

L'estremità del muso è in cattivo stato di conservazione e nulla si può dire dei recettori. Non poche placche in buone condizioni sono prive di recettori, altre ne hanno uno abbastanza grande, situato di solito nella parte posteriore ed al sommo della convessità, poco affossato, con lente nettamente delimitata dalla quale si innalza un pelo sottile, talvolta di estrema brevità ed incolore. Se non si osserva il recettore di profilo, il pelo è del tutto invisibile. Sulle squame delle orbite i ricettori sono similmente disposti, soltanto se ne trovano due o anche tre per ciascuna. Lo stesso fatto si verifica sulle squame della nuca. Il diametro delle lenti è anche superiore a dieci centesimi di millimetro.

Sulla placca nasale se ne contano sei, disposti irregolarmente, ma solo nella parte anteriore; mai si trovano nella parte posteriore.

Nella regione delimitata dalla nasale, dall'orbita e dalle labiali, le squame hanno ciascuna uno o due recettori situati sempre nella parte alta. Sulle grandi squame che formano una specie di cresta sopra orbitrale, gli organi sono situati nella parte posteriore ed alloggiati nello spessore. Sono quasi sempre uno per squama.

Sulle ciliari si hanno da uno a cinque recettori, piccoli, con lente assai convessa, e pelo relativamente lungo e trasparentissimo. Essi sono situati sulla carena o nel bordo posteriore. Le granulazioni palpebrali mancano di recettori. Nella regione post-orbitale le placchette hanno uno o due recettori situati nella parte alta e di solito in corrispondenza del sommo della convessità. Intorno all'apertura auricolare le squame hanno raramente un recettore. Le squame delle file poste sopra le labiali hanno due, tre, quattro recettori, situati generalmente lungo la convessità. Le labiali superiori hanno recettori tanto lungo il bordo inferiore (due o tre) quanto nella parte che guarda verso il basso (due o tre) ed anche, ed in maggior numero (quattro o cinque), nella parte posteriore. In complesso peraltro le labiali non hanno di solito più di dieci recettori.

La sinfisiale è in cattivo stato di conservazione. Le labiali inferiori hanno da quattro a sei recettori relativamente piccoli e disposti quasi tutti nella parte posteriore. Le placche del mento e dei lati della gola sono prive di recettori, oppure ne hanno uno, o al massimo due, situati nella parte posteriore appuntita. Sono piccoli, con pelo trasparente, difficilmente visibile.

Le placchette del sacco golare hanno un recettore ciascuna situato nella parte posteriore, piccolissimo, con lente poco rilevata, spessa,su cui è distintamente visibile il reticolo. Osservate con fortissimo ingrandimento, si scorge il pelo avente grande sottigliezza e trasparenza. Esso misura in lunghezza da sei a otto centesimi di millimetro e la lenticella ha diametro un po' maggiore. In alcuni casi non è possibile scorgere il pelo (Fig. 43).

Le squame della cresta nucale mancano del rivestimento corneo, perciò non si può dire nulla di assolutamente preciso; sembra tuttavia che in quelle più grandi non vi siano recettori. Le squame che formano la base della cresta hanno invece nella parte alta ed appuntita, un recettore con pelo lunghetto. Anche sulla cresta dorsale le squame mancano di astucci cornei; è certo peraltro che esse sono munite nella parte posteriore e sotto la punta di uno o due recettori.

Le squame dorsali, piccole o grandi che siano, hanno quasi sempre un recettore situato nella parte posteriore o superiore (a seconda della posizione della squama) con pelo ben visibile ma trasparentissimo.

Le squame del petto hanno quasi tutte un recettore con lente spessa, poco o punto affossato, con pelo breve e trasparente. Le squame dell'addome hanno organi di simile forma, ma più rari.

Sulle squame della cresta caudale vi sono da due a quattro recettori situati posteriormente sullo spigolo destro e sinistro al di sotto della punta; se quattro, sono: due in alto e due in basso. Tali recettori hanno un globetto assai sporgente e pelo di notevole lunghezza; esso misura quaranta centesimi di millimetro, ed alla base ha un diametro di quasi due centesimi di millimetro. I peli degli organi situati più in alto sono sempre più lunghi di quelli situati in basso (Fig. 44).

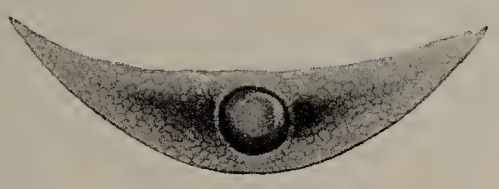

Fig. 43

Gonyocephalus megalepis. Parte posteriore di una squama situata lungo il margine inferiore del sacco golare. La lenticella ha un diametro di 10 centesimi di millimetro.

Fig. 44

Gonyocephalus megalepis. Squama della cresta caudale. I peli hanno una lunghezza massima di 40 centesimi di millimetro ed hanno, alla base, un diametro di quasi 2 centesimi di millimetro.

Fig. 45

Gonyocephalus megalepis. Squama della coda (parte superiore dietro la fine della carena). Il pelo misura 34 centesimi di millimetro; il globetto è alto 6 centesimi di millimetro.

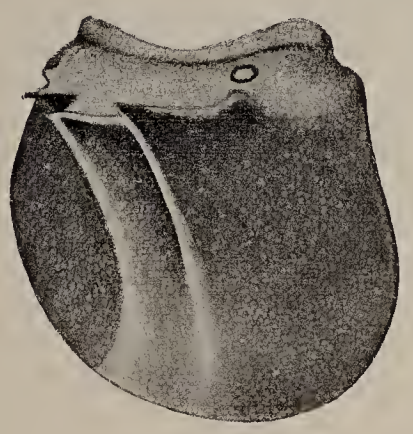

Fig. 46

Gonyocephalus megalepis. Squama della parte inferiore delle dita dei piedi. La lente ha un diametro di 6 centesimi di millimetro.

Posteriormente, dove la cresta finisce, le squame hanno un solo recettore sotto la spina, e conformato presso a poco come i precedenti. (Fig. 45). Il globetto sporge per circa sei centesimi di millimetro dalla superficie della squama ed il pelo, lungo anche trentaquattro centesimi di

millimetro, sporge dall'estremità della punta della squama. Ai lati della coda le squame hanno uno o due recettori nella posizione normale, con pelo relativamente breve e situati posteriormente sullo spigolo destro e sinistro sotto la punta.

Sulle braccia le squame hanno quasi sempre, all'estremità posteriore, un recettore con lente spessa, piccolo e con pelo di normale lunghezza.

Sul dorso delle mani e sulle dita, anche lateralmente, le squame hanno ciascuna, salvo poche eccezioni, un piccolo recettore. Anche sulle squame delle palme delle mani si ha spesso un recettore situato alla base della spina e con pelo che non supera mai la spina stessa. Sulle squame subdigitali non sembrano invece esservi recettori.

Sulle squame degli arti posteriori si hanno recettori come su quelle delle braccia. Sulle piante dei piedi le squame hanno recettori simili a quelli delle palme delle mani, ma limitati peraltro alla regione prossima alla tibia. Le subdigitali hanno, ma raramente, un recettore che è privo di pelo (Fig. 46). La lenticella, del diametro di sei centesimi di millimetro, è liscia, lucida, poco convessa, e non alloggiata in una fossetta. Togliendo la parte cornea, si nota il caratteristico rilievo che tradisce la presenza del recettore.

Gonyocephalus grandis

Isole Nias.
Corpo compresso.
Lunghezza totale 480 mm., di cui 342 spettano alla coda.
Recettori con pelo.

La rostrale possiede una ventina di recettori disposti per la massima parte in prossimità del bordo anteriore e di quelli laterali. Le lenticelle sono pochissimo affossate e hanno un diametro non superiore a sei o sette centesimi di millimetro. Il pelo in alcune è assolutamente indistinguibile, in altre è molto breve e al massimo misura quanto il diametro della lente. Le squame a contatto posteriormente colla rostrale hanno una diecina di recettori disposti senza regolarità su tutta la superficie e simili a quelli della rostrale. Le squame che seguono quelle indicate ne hanno da due a cinque disposti nella parte anteriore e un po' spostati verso il lato esterno. Quelle della linea centro longitudinale del muso e alcune di quelle che le fiancheggiano e le seguono hanno da due a quattro recettori situati nel bordo che guarda verso l'esterno o in prossimità di esso. Sono spesso disposti in fila lungo il bordo stesso. La loro dimensione non è superiore a quella dei recettori della rostrale; soltanto il pelo è alle volte un po' più lungo. Le squame delle orbite ne hanno da due a sette simili ai precedenti e disposti con assoluta costanza nel bordo rivolto verso l'esterno.

Le squame situate tra la rostrale e la nasale hanno anche una quindicina di recettori disposti per la maggioranza nella metà posteriore. La nasale ha una ventina di recettori situati per la maggioranza nella parte bassa e anteriore; mancano nella parte alta e sono rari nella posteriore.

Le squame del canto rostrale hanno sino a otto-nove recettori, situati con quasi assoluta costanza nel bordo esterno e disposti in fila.

Le squame tra la nasale e l'orbita, all'infuori di quelle in contatto o molto prossime agli elementi che rivestono il canto del muso, hanno due, tre, quattro recettori, situati più

di frequente nella metà posteriore, di dimensione simile a quella dei recettori delle parti superiori del capo, con pelo esilissimo e trasparente.

Invece le squame in contatto o prossime a quelle del canto del muso hanno da due a cinque recettori situati nel bordo superiore. Le squame strette e allungate dell'arco sopraorbitale hanno sino a otto recettori disposti in fila sullo spigolo o un po' al di sotto di esso, nella parte che guarda l'esterno. Le squame al di sotto delle precedenti ne hanno da due a quattro disposti nella medesima maniera. Uno o due ne hanno anche le granulazioni delle palpebre.

Le ciliari ne hanno da due a quattro proprio sullo spigolo. Le squame grandi che delimitano posteriormente l'orbita ne hanno sino a cinque, disposti in fila al sommo della convessità. Quelle piccole delle tempie ne hanno da uno a quattro.

Le labiali superiori hanno rispettivamente: la prima 18 recettori, la seconda 16, la terza 15, la quarta 8, la quinta 14, la sesta 13, la settima 12, la ottava 12, la nona 6, la decima 5 recettori. Sono piccoli, con lente pochissimo affossata e pelo breve, disposti quasi ovunque nelle anteriori; nelle altre, invece, si trovano nella parte posteriore soltanto o nella posteriore e inferiore. Le squame a contatto colle labiali superiori o prossime ad esse, ne hanno sino a quattro, disposti in fila lungo la convessità.

La sinfisiale ha una diecina di recettori situati nella parte posteriore.

Le labiali inferiori hanno rispettivamente: la prima 5, la seconda 18, la terza 13, la quarta 11, la quinta 12, la sesta 13, la settima e l'ottava 9, la nona 8, la decima 7 recettori, situati per la maggioranza nella parte bassa o lungo la convessità, e più frequenti nella parte posteriore.

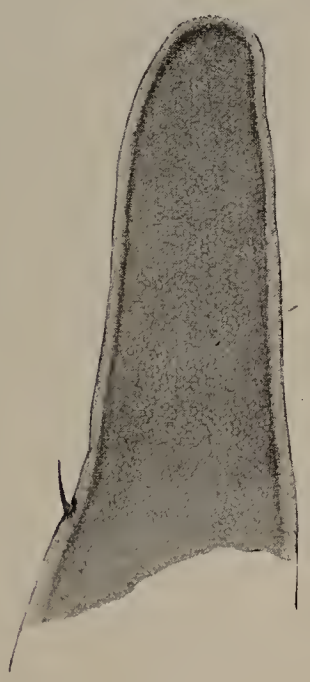

Fig. 47

Gonyocephalus grandis. Squama grande della cresta nucale. Il pelo è lungo 8 centesimi di millimetro.

Fig. 48

Gonyocephalus grandis. Parte posteriore di una squama laterale della coda. Le lenti hanno un diametro di 4 centesimi di millimetro. Il pelo è lungo 10 centesimi di millimetro.

Le grandi squame prossime alla sinfisiale hanno sino a una dozzina di recettori addensati di solito nella parte posteriore; quelle prossime alle labiali inferiori ne hanno sino a cinque e disposti, di solito, verso il bordo interno. Le squame del mento e della gola, comprese quelle della parte anteriore e laterale del sacco golare, ne hanno di solito uno nella parte posteriore. Le squame che formano la base della grande cresta nucale ne hanno sino a quattro, disposti quasi sempre sulle punte libere delle squame stesse. Le squame grandissime della cresta sono prive per la maggior parte dello strato corneo e in cattive condizioni di

conservazione; tuttavia si vede che anche queste ne hanno uno o alcuni nel margine posteriore, sotto la punta (Fig. 47).

Le squame piccole del dorso ne hanno uno situato all'estremo appuntito, invece quelle prossime alla cresta ne hanno due e anche tre disposti alla sommità. Le squame della cresta dorsale sono nelle medesime condizioni di quelle della cresta nucale.

Le squame del petto e dell'addome hanno ciascuna un recettore situato all'estremità posteriore ed alloggiato nello spessore. Soltanto il pelo, breve e trasparente, sporge dalla squama.

Le squame delle parti laterali della coda portano da uno a quattro o cinque recettori (Fig. 48) disposti nella parte posteriore e con pelo discretamente lungo; il diametro della lente è di 4 centesimi di mm.; il pelo è lungo 10 centesimi di mm.. Le squame grandi che formano la piccola cresta caudale ne hanno sino a cinque; uno esattamente all'estremità posteriore, e due per ogni lato. Le squame grandi e carenate che rivestono la coda nella parte prossimale ed inferiore, hanno anche sei recettori lungo il margine posteriore e profondamente affossati. Quelle della parte distale della coda, superiormente, ne hanno da due a cinque; quelle delle parti inferiori invece di solito due.

Le squame delle parti antero superiori degli arti hanno sino a tre recettori ciascuna, situati nella parte estrema posteriore; uno, invece, ne hanno di solito le squame che rivestono superiormente e lateralmente le dita. Uno ne hanno anche le squame delle parti posteriori e inferiori delle braccia; ne mancano le subdigitali e quelle che rivestono le palme delle mani. Il pelo in questi recettori degli arti è più lungo che in quelli del capo; lo stesso dicasi per quelli della coda.

Le squame della parti antero-superiori degli arti posteriori hanno da uno a tre recettori disposti nel margine libero; quelle della parte posteriore e inferiore delle cosce ne hanno, ma non sempre, uno; quelle delle parti posteriori e inferiori delle tibie ne hanno costantemente uno o anche due. Le dita, superiormente e lateralmente, hanno squame munite di uno o al massimo due recettori. Ne mancano le subdigitali; quelle delle piante, invece, hanno qualche volta un recettore, munito di lungo pelo, situato dietro la spina.

Harpesaurus modiglianii

Sumatra.
Corpo compresso.
Lunghezza totale 223 mm., di cui 142 spettano alla coda.
Recettori con pelo.

La protuberanza lunga ed appiattita con cui termina l'appendice situata all' estremità del muso manca del rivestimento corneo; tuttavia si può dire con sicurezza che su di essa non esistono recettori. Questi sono invece presenti su tutte le squame che rivestono la base della protuberanza (Fig. 49). Essi sono da uno a tre o, al massimo, a cinque, e sono collocati sempre nella parte anteriore. Le lenticelle sono inoltre assolutamente indifese poichè situate, non nel bordo o sotto il bordo della squama, ma sopra, in vicinanza della estremità libera. Tutte sono munite di un sottilissimo pelo il quale è impiantato non al centro, come si verifica nella maggior parte dei casi, sibbene verso la parte anteriore. La rostrale è munita di nove recettori disposti in fila lunga il bordo superiore. Le squame della parte superiore e centrale del muso hanno da uno a quattro recettori situati sempre nella parte anteriore, come in quelle

della appendice; quelle, invece, situate ai lati, verso il canto rostrale, ne hanno da una a tre, quattro e persino cinque, situati nel bordo laterale esterno o nella parte posteriore.

Anche in questi recettori il pelo è impiantato non al centro della lente, sibbene di lato, alle volte quasi al confine tra la superficie della lente e quella della parte normale della squama.

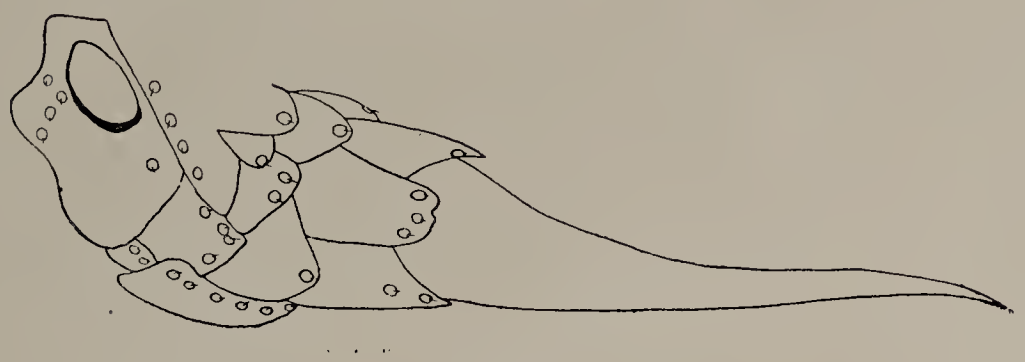

Fig. 49

Harpesaurus modiglianii. Appendice rostrale.

Sulle sopraorbitali (Fig. 50) e sulla nuca, i recettori, da uno a quattro o cinque, ma più di frequente da due a tre, sono situati al sommo della convessità, o sulla carena, o dietro la fine di questa. Le squame situate immediatamente dietro l'appendice rostrale o di lato ad

Fig. 50

Harpesaurus modiglianii. Organo di una sovraorbitale. Il diametro massimo della lente è di 12 centesimi di millimetro.

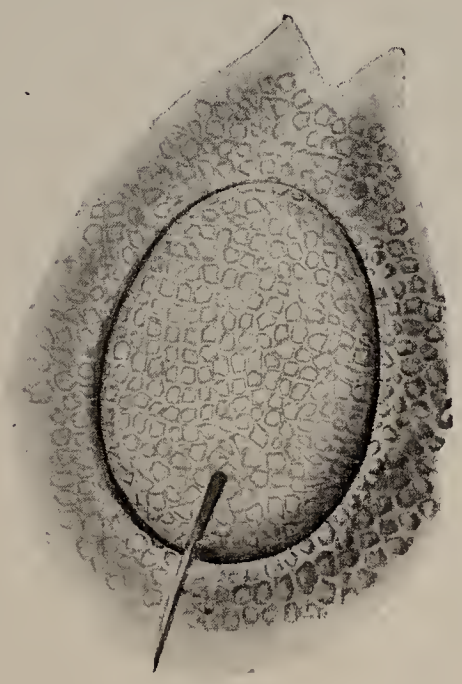

Fig. 51

Harpesaurus modiglianii. Estremità posteriore di una squama dorsale. Il diametro massimo della lente è di 12 centesimi di millimetro.

essa, hanno da uno a quattro recettori situati nella parte anteriore; quelle del canto rostrale ne hanno sino a quattro e alloggiati nel bordo posteriore. La placca nasale ha cinque-dodici recettori disposti irregolarmente su quasi tutta la superficie. Le squame tra la narice e l'orbita

hanno un recettore alla fine della carena. Le granulazioni palpebrali mancano di recettori; questi invece sono presenti in numero di uno-tre sulla spigolo delle ciliari.

Le ciliari interne e specialmente quelle inferiori presentano qualche volta un recettore poco bene distinguibile. Le placche temporali e quelle in vicinanza della membrana timpanica hanno da uno a quattro-cinque recettori situati di solito nella parte posteriore. Le labiali superiori hanno rispettivamente: la prima 5, le seconda 12, la terza 13, la quarta 11, la quinta 8, la sesta 6, la settima 2 recettori, situati nella parte centrale e più frequenti verso la posteriore. La sinfisiale ha un paio di recettori in prossimità del bordo posteriore. Le labiali inferiori hanno rispettivamente: la prima 12 recettori, la seconda 18, la terza 11, la quarta 5, la quinta 9, la sesta 3, la settima 6, l'ottava 4, disposti verso la parte bassa o interna, e più frequenti verso la posteriore. Le squame poste tra le prime labiali inferiori e la sinfisiale hanno sino a 14 recettori disposti verso la parte posteriore e verso quella esterna. Le squame del mento e della gola hanno sempre un recettore nella parte posteriore e verso l'esterno. Anche in questi il pelo è situato alla periferia della lente.

Il diametro della lenticella dei recettori del capo varia da sei-sette a quattordici centesimi di millimetro. Il pelo misura quattro-sei centesimi di millimetro.

Le squame grandi, lanceolate della cresta nucale hanno qualche volta un recettore collocato esattamente alla sommità; più spesso ne mancano. Le squame della cresta dorsale e caudale mancano tutte del rivestimento corneo, ma è chiaro che anch'esse sono nelle condizioni di quelle della cresta nucale.

Le squame di tutte le parti superiori del tronco e tutte quelle degli arti, comprese quelle del dorso delle mani e dei piedi e delle dita nelle parti laterali e superiori, sono munite ciascuna all'estremità posteriore e sulla parte esterna di un recettore il cui pelo è caratteristicamente spostato dal centro verso la parte bassa e posteriore della lenticella (Fig. 51). Le squame del petto, dell'addome e delle parti inferiori della coda hanno invece un recettore all'estremità posteriore, riparato al di sotto della punta con cui termina la carena. I recettori mancano nelle palme delle mani e sotto le dita di queste. Sono invece presenti, uno per squama e sotto la punta della carena, sulle piante dei piedi. Il diametro dei recettori del tronco, degli arti, della coda, oscilla tra otto e quattordici centesimi di millimetro; il pelo non supera i quattordici centesimi di millimetro.

Harpesaurus beccarii

Sumatra.
Corpo compresso.
Lunghezza totale 205 mm., di cui 140 spettano alla coda.
Recettori con pelo.

L'esemplare è in pessimo stato di conservazione. È possibile vedere soltanto che le squame del petto e dell'addome hanno recettori quasi identici a quelli di *H. modiglianii*, che recettori sono presenti, ed eguali a quelli dell'addome, nelle squame delle piante dei piedi, e che quelli delle dorsali sono men grandi e meno esposti di quelli di *H. modiglianii*.

Lophocalotes interruptus

Sumatra.
Corpo compresso.
Lunghezza totale 222 mm., di cui 140 spettanti alla coda.
Recettori con pelo.

La rostrale è munita di dodici recettori disposti irregolarmente lungo una linea centrale trasversale; sono assai piccoli, non molto affossati, provvisti di un pelo breve e sottile. Le squame situate dietro la rostrale, nella parte superiore del muso, hanno da uno a cinque recettori situati nel bordo anteriore e di conseguenza col pelo diretto verso l'innanzi. Le squame della parte superiore del muso, situate verso i lati, hanno per la maggior parte un recettore collocato lateralmente e verso la parte esterna. Quelle della parte centrale ne hanno invece uno, due o al massimo tre, alla fine della carena e rivolti nettamente all'indietro. Di solito la lente di tali recettori ha un diametro di sei-otto centesimi di millimetro e il pelo, che nelle squame della parte superiore del muso è molto scuro, talvolta anche nero, è lungo un po' meno del diametro della lente.

Le squame della regione sovraorbitale hanno di solito un solo recettore alla fine della carena; quelle dell'occipite, che sono un po' convesse, li hanno al centro, talvolta in numero di due o tre, talvolta isolati.

La nasale è munita di quattordici recettori disposti con poca regolarità tra l'apertura nasale e il margine. Le squame tra la nasale e l'orbita hanno da uno a sei sette recettori, situati nella parte più convessa e tanto al centro, quanto verso i lati. Quelle prossime al canto rostrale li hanno sempre nella parte alta. Le squame dell'arco sopraorbitale ne hanno alcuni o soltanto uno verso la parte posteriore e sulla carena, o alla fine della carena o lungo una linea parallela alla carena e inferiormente ad essa. Il numero esatto di tali recettori non può essere valutato poichè le squame della regione intorno all'occhio sono in cattive condizioni. Le ciliari sono anch'esse provviste di recettori in numero variabile da uno a quattro e collocati proprio sullo spigolo della squama. Sembrano mancare di recettori le ciliari interne. Le squame tra l'orbita e l'apertura auricolare sono in cattive condizioni, sembra tuttavia che abbiano da uno a cinque recettori situati sulla carena o alla fine della carena. Le squame dietro l'apertura auricolare hanno di solito un recettore esattamente alla fine della carena. Le labiali superiori sono provviste di recettori disposti, in quelle anteriori, quasi in ogni parte, ma più numerosi verso il basso, in quelle posteriori quasi tutti verso il basso. Nella prima sono 7, nella seconda e terza 8, nella quarta 9, nella quinta 8, nella sesta e nella settima 11. Le squame grandi poste sopra le labiali ne hanno da due a otto situati più spesso nella parte posteriore.

Questi recettori, come d'altronde anche quelli delle labiali, sono quasi identici a quelli delle altre parti laterali del muso con lenti situate in una piccola fossetta, con pelo sottile, breve, trasparente. La sinfisiale è priva di strato corneo; sembra tuttavia che abbia pochi recettori situati verso il bordo posteriore. Le labiali inferiori hanno: la prima 3, la seconda 8, la terza 9, la quarta 6, la quinta 7, la sesta e la settima 5 recettori, situati di solito in fila lungo il bordo inferiore o a qualche distanza da esso e lungo quello posteriore. Soltanto nelle prime si ha un recettore o due anteriormente.

Le squame situate in stretta prossimità della sinfisiale hanno tre-quattro recettori collocati nella parte posteriore; quelle del mento e della gola uno, situato esattamente alla estremità posteriore appuntita, quelle poste di lato e dietro la sinfisiale hanno invece i recettori nel margine che guarda verso l'esterno.

Le squame alte, triangolari che formano la cresta nucale sono tutte prive di rivestimento corneo; tuttavia si vede chiaramente che ciascuna di esse ha nello spigolo posteriore e in vicinanza della punta un distinto recettore. Lo stesso fatto si verifica per le squame che formano la cresta dorsale. Inoltre tutte quante le squame che rivestono superiormente e lateralmente il tronco sono munite all'estremità e di un lato, sotto carena, di un recettore il cui pelo sporge al di là della punta.

Sulle squame del petto e dell'addome le condizioni sono identiche a quelle del dorso.

Le squame della carenatura superiore della coda sono provviste ciascuna di un recettore collocato dietro e sotto la punta, al di là della quale il pelo sporge distintamente. Quelle dei lati alla base della coda sono tutte munite all'estremità di un distintissimo recettore con lente rigonfia, quasi emisferica, sporgente, sormontata da un distintissimo pelo nero. Questi recettori (Fig. 52), hanno un diametro di nove centesimi di millimetro e il pelo lungo 21 centesimi di millimetro. Le altre squame delle parti laterali della coda sono munite di un recettore simile a quello delle dorsali. Nelle parti inferiori basali della coda, le grandi e dure squame mancano di recettori, quelle delle parti distali sono probabilmente nelle medesime condizioni, dico probabilmente perchè mancano di rivestimento corneo e sono per la maggioranza in condizioni che non permettono una esatta osservazione.

Fig. 52

Lophocalotes interruptus. Estremità posteriore di una squama della parte basale laterale della goda. Il diametro della lente è di 9 centesimi di millimetro. Il pelo è lungo 21 centesimi di millimetro.

Le squame degli arti anteriori sono in cattive condizioni, pur tuttavia si può affermare che esse hanno sempre un distinto recettore situato all'estremità e sotto la punta. Nelle medesime condizioni sono anche quelle del dorso delle mani e delle dita nelle parti superiori e laterali; mancano invece di recettori le squame delle palme e le sub digitali.

Le squame degli arti posteriori sono nelle identiche condizioni di quelle degli anteriori; mancano di recettori le sub digitali e quelle delle piante dei piedi.

Ptyctolaemus gularis

Assam (Shillong).
Corpo compresso.
Lunghezza totale 252 mm., dei quali 172 spettano alla coda.
Recettori con pelo.

La rostrale è munita di cinque recettori situati tutti nella parte alta e disposti in fila. Le placche a confine colla rostrale o molto vicine ad essa hanno pochi recettori situati nella parte anteriore o, in quelle laterali, nella esterna. I recettori sono alloggiati in una fossetta rotonda svasata ed emergono dal fondo di questa con una piccola callotta sormontata da un breve pelo. Il diametro della bocca di tale fossetta è di dodici centesimi di millimetro quello della callotta, normalmente di poco più che quattro centesimi di millimetro o, al massimo, di sei centesimi. Le squame grandette, convesse che trovansi al centro del muso hanno uno o, al massimo, due recettori situati al sommo della convessità e sempre anteriormente. Le squame poste di lato a queste ne hanno due o uno posti nel mezzo della squama stessa, oppure di fianco. Le squame verso il canto rostrale li hanno addirittura sui lati.

Sulle orbite le squame hanno un solo recettore situato alla fine della carena. Sulla nuca le squame grandi hanno anch'esse un solo recettore al sommo della convessità, oppure due o tre situati sulla carena posteriore. Quelle piccole ne hanno sempre uno. In una squama avente un forte rilievo trasversale si hanno quattro recettori in fila, alloggiati in una scanalatura al sommo del rilievo. Il diametro delle lenticelle è di tre centesimi di millimetro e il pelo è lungo due centesimi di millimetro.

La placchetta tra la rostrale e la nasale ha sei recettori disposti verso il canto rostrale e alloggiati in fossette assai grandi. La nasale ha otto recettori, quattro dei quali lungo il bordo anteriore. Essi hanno forma di sfera sorretta da un grosso peduncolo e sono sormontati da un pelo non molto lungo. Tali recettori non sono impiantati verticalmente, ma obliquamente sulla squama ed in fondo a piccole cavità; di modo che il pelo è esattamente rivolto all'indietro, e adagiato sulla squama stessa (Fig. 53).

Le squamette dietro la nasale hanno: quelle prossime al canto rostrale, un recettore alloggiato nel bordo superiore; quelle del centro, un recettore nella parte più rilevata; quelle verso le labiali, un recettore o due sulla carena.

Le squame strette dell'arco sopraorbitale hanno da uno a tre recettori disposti in fila e alloggiati nello spessore del bordo superiore. Quelle immediatamente sottostanti ne hanno uno o due similmente posti.

Le granulazioni palpebrali mancano di recettori. Le ciliari sono in gran parte prive di strato corneo, ma è evidente che ne hanno da uno a tre alloggiati sullo spigolo o spostati verso la faccia che guarda l'occhio.

Le squamette delle tempie hanno un piccolo recettore situato poco dietro la punta.

Fig. 53

Ptyctolaemus gularis. Recettore della nasale. Il diametro massimo del globetto è di 6 centesimi di millimetro. Il pelo è lungo 7 centesimi di mm.

Le labiali anteriori hanno da tre a cinque recettori situati nella parte convessa e più spesso in quella posteriore. Le ultime labiali hanno uno o, al massimo, due recettori. Le squame delle file poste sopra le labiali hanno da due a tre recettori nel bordo inferiore o, quelle situate verso la parte posteriore del capo, uno o due sulla carena.

La sinfisiale è priva di strato corneo, sembra peraltro che essa non possieda recettori. Le labiali inferiori hanno: la prima 4 recettori, la seconda 6, la terza 3, la quarta 4. la quinta 2, la sesta 3, la settima 2, la ottava 1, situati nella parte più convessa. Alcuni sono simili per la forma a quelli che trovansi nella parte anteriore della nasale.

Le squame grandi dietro la sinfisiale hanno anche sei recettori situati nella parte posteriore e con pelo brevissimo. Le squame adiacenti alle labiali inferiori ne hanno da uno a quattro, situati al sommo della convessità e posteriormente.

Le squame del mento ne hanno da uno a tre, quelle della gola uno. Le squamette che rivestono lateralmente il sacco golare mancano di recettori; ne hanno invece uno quelle

della linea centrale. Esso è situato all'estremità posteriore della squama, è assai affossato ed ha il pelo sempre molto distinto per quanto trasparentissimo.

Sulla debole cresta nucale si ha un recettore per squama posto dietro la punta ed alloggiato in una fossetta concava.

Su quasi tutte le squame delle parti superiori o laterali del tronco si ha un recettore più o meno grande a seconda della grandezza della squama stessa. Le dimensioni dei recettori sono le seguenti. Diametro della lente variabile da quattro a sei centesimi di millimetro; lunghezza del pelo variabile da tre a sette centesimi di millimetro. Piccoli recettori sono presenti anche sulle squamette prossime alle ascelle.

Le squame del petto e dell'addome hanno un recettore alloggiato all'estremità libera. Questo ha lente spesso di forma elissoidale col massimo diametro disposto parallelamente all'asse del corpo e con pelo lungo che sporge molto dall'estremo della squama. Il pelo misura anche venti centesimi di millimetro, la lente, secondo il massimo diametro, misura anche otto centesimi di millimetro, e secondo il minimo quattro.

Su tutte le squame della coda si ha un recettore che, foggiato a globetto sormontato da un pelo, sporge da sotto la piccola punta con cui termina la carena. Il globetto ha un diametro oscillante fra sei e otto centesimi di millimetro e il pelo misura dodici centesimi di millimetro. Questo è più grosso e scuro dei peli dell'addome e del petto.

Le squame delle parti anteriori e superiori delle braccia hanno ciascuna un recettore simile a quelli della coda, ma più piccolo. Anche le squame che rivestono superiormente le dita e il dorso delle mani ne hanno uno.

Nelle parti inferiori e posteriori i recettori sono simili ai precedenti, ma più piccoli e meno distinti.

Le palme e le parti inferiori delle dita mancano di recettori. Le squame degli arti posteriori hanno ciascuna un recettore simile a quelli delle braccia; un recettore posseggono anche le squame del dorso dei piedi e delle dita. Mancano invece sotto le dita e sulle piante dei piedi.

Charasia dorsalis

India settentrionale.
Corpo debolmente depresso.
Lunghezza del tronco 100 mm.; coda in parte mancante.
Recettori con pelo.

Rostrale munita di 24 recettori disposti per la maggioranza in prossimità del bordo superiore. Essi, come d'altronde tutti quelli del capo, sono assai piccoli e alloggiati in una profonda fossetta dalla quale quale sporge il pelo. La lenticella si erge dal fondo della fossa, ma non giunge mai al livello superiore della squama.

Il diametro della fossetta è di presso a poco otto centesimi di millimetro; quello della lenticella di sei o sette centesimi di millimetro ed il pelo, che quasi sempre è bruno, misura otto centesimi di millimetro.

Le squame situate dietro la rostrale, nella parte superiore del muso, hanno da due a sette recettori del medesimo tipo, disposti nella parte anteriore o verso il centro; quelle dei lati, nella parte superiore del muso, prossime al canto rostrale, ne hanno da uno a cinque, alloggiati in fossette scavate lungo il bordo esterno. Le squame che rivestono superiormente

l'orbita hanno da uno a cinque recettori disposti, se le squame sono prossime alla linea centro longitudinale, alla fine o al centro, se prossime all'arcata orbitale nella parte esterna e col pelo diretto verso l'esterno.

La squama situata tra la rostrale e la nasale ne ha undici disposti per la maggior parte nella parte posteriore; la nasale ne ha quindici alloggiati in fossette oblique e con la lente ed il pelo adagiati, di modo che il pelo stesso è diretto obliquamente all'indietro. Le squame del canto rostrale ne hanno sino a cinque alloggiati nel bordo posteriore o in quello esterno. Le squamette tra la nasale e l'orbita ne hanno uno situato nella parte posteriore dietro la convessità.

Le squame strette e allungate dell'arco sopraorbitale ne hanno da due a cinque situati in fila sotto la carena e strettamente addossati ad essa. Le ciliari ne hanno alcuni sullo spigolo, all'estremo anteriore e posteriore della carena, e alcuni sulla faccia che guarda l'occhio. Complessivamente sono anche sei o sette. Alcune squamette delle palpebre, vicine al margine superiore o inferiore dell'orbita, hanno alla sommità un piccolo recettore.

Le labiali superiori hanno rispettivamente: la prima 8, la seconda 9, la terza 7, la quarta e la quinta 3, la sesta 4, la settima 7, la ottava 4, la nona 9, la decima 4, l'ultima zero recettori, disposti sulle prime lungo una linea centrale longitudinale, sulle altre quasi esclusivamente nella parte posteriore in vicinanza del bordo.

Le squame parallele alle labiali superiori ne hanno da tre a sette disposti in fila nella parte bassa e col pelo diretto obliquamente verso l'esterno e verso il basso. La sinfisiale ha un solo recettore nella parte posteriore. Le labiali inferiori hanno rispettivamente: la prima 2, la seconda 5, la terza 7, la quarta 8, la sesta 6, la settima 4, la ottava 7, la nove 4, la decima 5, l'undecima 9, l'ultima 1 recettori disposti nella parte posteriore e nella posteriore inferiore. Le squame prossime alle labiali inferiori hanno da due a sei recettori situati di solito in filo lungo il bordo interno. Quelle prossime alla sinfisiale ne hanno da due a quattro nel bordo posteriore; le mentali e le golari ne hanno uno all'estremo posteriore, sempre con pelo trasparente.

Le squame della breve cresta nucale mancano di recettori o ne hanno uno dietro e sotto la punta, assai incassato. Le dorsali ne hanno costantemente uno dietro e sotto la punta, con pelo ben distinto. Tali recettori hanno la lenticella ovale assai allungata, disposta secondo il massimo diametro perpendicolare all'asse del corpo e misurante otto per sei centesimi di millimetro. Il pelo è lungo otto centesimi di millimetro. Le squame del petto e dell'addome hanno ciascuna un recettore simile per forma e posizione a quello delle dorsali.

Le squame delle parti superiori e laterali della coda hanno da uno a tre recettori, se poste in prossimità della attaccatura, costantemente tre se a qualche distanza da essa. I recettori sono assai più distinti che sul tronco, con pelo più lungo e disposti uno esattamente sotto la punta con cui termina la carena, e uno per lato della punta. La lenticella ha un diametro di sette-otto centesimi di millimetro ed è assai affossata; il pelo è lungo dieci centesimi di millimetro.

Le squame delle parti inferiori della coda hanno invece costantemente un solo recettore situato sotto e dietro la punta.

La squame che rivestono superiormente e lateralmente le braccia e quelle del dorso delle mani hanno un recettore situato all'estremità e sotto la punta; quelle che ricoprono superiormente le dita ne hanno uno o, in rari casi, anche due in posizione eguale a quella dei precedenti; le squame delle parti inferiori delle braccia li hanno simili a quelli del

ventre e del petto o, in qualche caso ne mancano. Le squame delle palme delle mani e le sub digitali ne mancano.

Le squame delle parti superiori, anteriori e posteriori degli arti posteriori, quelle del dorso delle mani e quelle della parte inferiore della tibia, hanno ciascuno un distinto recettore; ne mancano invece le squame piccole che rivestono inferiormente le cosce in prossimità della cloaca, le squame delle piante dei piedi e le sub digitali. Quelle che ricoprono superiormente le dita ne hanno uno ed in non pochi casi due e tre, molto distinti.

Charasia blanfordiana

India.
Corpo debolmente represso.
Lunghezza totale 78 mm., di cui 48 spettano alla coda.
Recettori con pelo.

L'esemplare è giovane e quasi del tutto privo di strato corneo, sicchè l'osservazione dei recettori è estremamente difficile e talvolta addirittura impossibile. Devo di conseguenza limitarmi a poche indicazioni. Le squame della parte superiore del capo, che sono in gran parte in discrete condizioni, hanno sempre un solo recettore situato al centro (squame in contatto colla rostrale) o alla estremità posteriore, talvolta dietro la fine della carena, talvolta sopra la carena. Per questo carattere la *C. blanfordiana* si differenzia da *C. dorsalis* che ha da due a sette recettori sulle medesime squame.

La dimensione dei recettori è assai piccola: la lenticella ha un diametro inferiore a quattro centesimi di millimetro ed il pelo giunge appena a tale lunghezza.

La nasale ha un solo recettore nella parte posteriore. Le labiali superiori hanno da uno a cinque recettori situati nel bordo posteriore, o in fila sulla carena. Le labiali inferiori hanno da due a cinque recettori situati quasi tutti in fila sulla carena. Tutte le altre squame del tronco e degli arti, comprese le sopra digitali, quelle del dorso delle mani e dei piedi, hanno un piccolo recettore dietro la fine della carena. Ne mancano invece le sub digitali e quelle delle palme delle mani e delle piante dei piedi. Sulla coda la maggior parte delle squame sembrano possedere un solo recettore sotto la fine della carena.

Xenagama (Agama) battilifera

Somalia settentrionale (Erigavo).
Corpo depresso.
Recettori con pelo e a lente.

Sulle squame della parte superiore e anteriore del capo, i recettori sono situati solo sul bordo esterno se si tratta di elementi dei lati del capo, nel bordo posteriore e nelle parti latero posteriori se si tratta di elementi collocati al centro del capo. Questi recettori sono da 1 a 8; il diametro della lente è in media di sei centesimi di millimetro ed il pelo da cui essa è sormontata giunge a misurare in lunghezza anche 10 centesimi di millimetro. Procedendo dalla parte anteriore alla posteriore del capo, sin oltre l'altezza delle orbite, le squame appaiono sempre meno ricche di recettori e questi divengono infine rarissimi e non facil-

mente individuabili. Al massimo sono due per squama e più spesso le squame ne mancano. Rari sono anche sulla nuca.

Sulla rostrale i recettori, situati in ogni parte, sono oltre una trentina, tutti con pelo evidente, ma assai breve. Sulla placca nasale i recettori sono all'incirca una dozzina ed alloggiati in fossette profonde, oblique con lente volta verso la parte posteriore del corpo; i peli sottilissimi e trasparenti puntano per la maggioranza verso l'apertura nasale.

Tra l'apertura nasale e le orbite le squame possiedono, a seconda della grandezza, uno, due, tre recettori con pelo brunastro, ben visibile.

Le squame che formano il bordo superiore dell'orbita e sono strette e allungate, presentano sino a sei recettori alloggiati in una distinta scanalatura e uno dietro l'altro.

Le placchette ciliari ne hanno due o tre, situati sullo spigolo o sulla faccia che guarda verso l'occhio. Le granulazioni palpebrali mancano di organi.

Fig. 54

Agama (*Xenagama*) *battilifera*. Prima (a destra), seconda labiali superiori e alcune sopra labiali.

Fig. 55

A. (*Xenagama*) *battilifera*. Squama della parte estrema posteriore del dorso, avente forma intermedia tra le dorsali comuni e le sopra caudali. Un recettore è visibile a sinistra, in alto.

Le squame della regione compresa tra l'orbita e l'apertura auricolare hanno nella parte posteriore da uno a cinque recettori; a tale numero non giungono invece le squame situate attorno all'apertura auricolare.

Le labiali superiori possiedono da tre a dieci recettori e meglio provviste sono le anteriori. (Fig. 54). Gli organi sono addensati in ogni parte delle squame.

Le file di squame poste sopra le labiali superiori e tra queste e gli occhi, hanno anche nove recettori collocati o nella parte posteriore soltanto, o nella posteriore e nella inferiore.

Nelle labiali inferiori i recettori sono sino a 12 e in media sono più abbondanti che nelle superiori. Anchè in tali squame, le posteriori sono meno ricche di recettori delle anteriori.

La sinfisiale è più ricca di organi di ogni altra squama del corpo. In essa se ne contano una quarantina addensati ai lati e posteriormente.

Le squame del mento e della gola hanno per la maggioranza un solo recettore, piccolo, con pelo breve, trasparente, non facilmente visibile, situato nella parte posteriore, spesso addirittura alloggiato nello spessore della squama.

Le condizioni della maggior parte delle squame che ricoprono superiormente il tronco, sono tali da rendere impossibile ogni precisa osservazione; tuttavia alcune sono intatte ed in queste si nota che i recettori sono di tipo diverso da quelli sino ad ora rammentati. Nella parte posteriore della squama trovasi una minuscola incavatura rotonda, poco profonda,

dalla quale si inalza una lenticella avente un diametro non superiore a due centesimi e mezzo di millimetro. (Fig. 56). Togliendo la parte cornea si vede in corrispondenza della lente una protuberanza a forma di callotta, la quale presenta una distinta macchia nera.

A cominciare dal livello dell'attaccatura degli arti posteriori, le squame del dorso divengono a mano a mano più grandi. In tali squame, che possono dirsi di passaggio tra le dorsali comuni e le caudali, si hanno a seconda delle dimensioni, uno, due, tre recettori di forma e di aspetto uguali a quelli degli elementi che ricoprono il capo. Essi sono alloggiati nel bordo posteriore delle squame ed hanno il pelo di varia lunghezza; spesso è bruno, sempre distintissimo. (Fig. 55).

Le grandi squame puntute che rivestono superiormente la parte basale espansa della coda hanno ciascuna alcuni recettori situati nella parte posteriore ed alla base della spina. Questi recettori sono di tipo un po' diverso da quelli del capo e diversi anche tra di loro. Sono collocati al sommo di protuberanze sub coniche più o meno alte e più o meno larghe alla base. (Fig. 57). Alcuni sono profondamente affossati e la bocca dell'infossatura è assai stretta, altri invece hanno la lente quasi del tutto allo scoperto. Il pelo, sempre chiarissimo, sporge talvolta molto poco dalla infossatura, in quelli meno nascosti è talvolta brevissimo e così trasparente e sottile che la visione ne è difficilissima. Il diametro delle lenti è al massimo di sei centesimi di millimetro, il pelo è lungo da due a nove centesimi di millimetro.

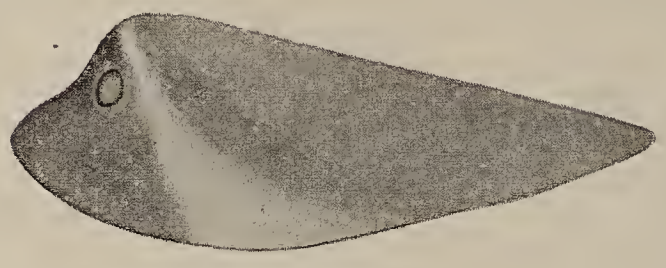

Fig. 56

Agama (*Xenagama*) *battilifera*. Squama dorsale con un recettore a lente.

Fig. 57

Agama (*Xenagama*) *battilifera*. Squama della parte superiore e anteriore della coda con un recettore munito di pelo brevissimo.

Nelle squame che rivestono superiormente la parte posteriore cilindro conica della coda, le squame di forma normale si presentano simili sotto molti aspetti a quelle di varie Agame. In esse i recettori sono situati posteriormente ai lati della spina con cui termina la carena, ed in numero variabile da tre a cinque. Il pelo è lungo sino a 10 centesimi di millimetro, il diametro della lente è di sei centesimi o poco più. (Fig. 58).

In tali recettori il pelo è bruno, in altri manca.

Il petto e l'addome dell'esemplare in esame sono in gran parte privi dello strato corneo. Sul petto tuttavia si nota che non tutte le squame hanno recettori; che ne possiedono al massimo uno e che questo, molto piccolo, è situato all'estremo posteriore appuntito e talvolta nello spessore della squama, talvolta nella faccia superiore. Taluni di questi organi, aventi poco più di tre centesimi di millimetro di diametro, hanno un pelo esilissimo e trasparente lungo circa otto centesimi di millimetro, altri sembrano mancarne. Dico sembrano, poichè, come è stato accennato, le condizioni delle squame non sono buone.

Sul ventre gli organi mancano.

Nelle parti inferiori basali della coda le squame sono generalmente provviste di due recettori collocati nel margine posteriore, assai affossati, piccoli, con pelo non brevissimo, ma esile e trasparente. Normalmente hanno un diametro di quattro cinque centesimi di millimetro, ed il pelo è lungo circa dieci centesimi di millimetro.

Nelle squame della parte cilindro conica della coda, inferiormente, si hanno recettori simili ai precedenti.

Sugli arti anteriori le squame delle parti antero superiori hanno per la maggioranza un recettore situato posteriormente. Questo è assai affossato, piccolissimo, con pelo breve e trasparente. La fossetta ha un diametro non superiore a quattro centesimi di millimetro e il pelo non misura più di sei centesimi di millimetro.

Nelle squame delle parti posteriori e inferiori, gli organi sono assai più rari e hanno pelo trasparente. Le lenti hanno un diametro di circa sei centesimi di millimetro, ed il pelo misura poco più di quattro centesimi di millimetro. Sul dorso delle mani e sulle dita, nelle parti superiori e laterali, le squame hanno, ma non spesso, uno o due recettori situati nello spessore della parte libera. Sono piccoli e con pelo spesso invisibile.

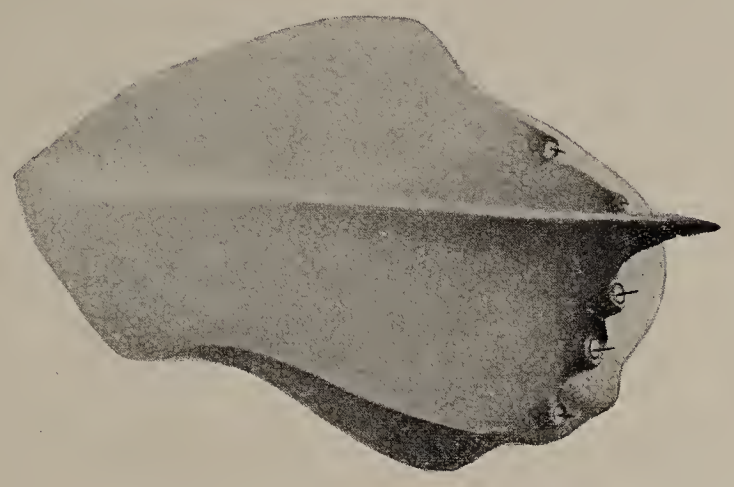

Fig. 58

Agama (*Xenagama*) *battilifera*. Squama della parte superiore e posteriore della coda con cinque recettori muniti di pelo.

Mancano sulle squame delle palme e su quelle che rivestono inferiormente le dita.

Sugli arti posteriori le squame grandi e spinose hanno da uno a tre recettori situati al sommo di rilievi cilindro conici posti dietro la spina o ai lati di essa. Alcuni hanno il pelo, altri ne mancano. Tutti sono distintissimi.

Sulle squame piccole degli arti posteriori, sono al massimo uno; più di sovente mancano. Sono sempre situati nella parte posteriore delle squame, piccoli, con pelo breve, talvolta invisibile. Nelle parti posteriori e inferiori, le squame o mancano di recettori o ne hanno uno solo: questo è simile per forma e dimensioni ai recettori che si trovano nelle parti posteriori e inferiori delle braccia.

Le squame del dorso dei piedi e quelle delle dita, superiormente e lateralmente, hanno, ma non di frequente, un organo situato nello spessore del bordo libero. Tali organi sono piccoli e mal distinguibili.

I recettori mancano sulle squame delle piante dei piedi e su quelle che rivestono inferiormente le dita.

CONSIDERAZIONI GENERALI SUI RECETTORI

Le dimensioni dei recettori

Nel lavoro « Gli organi di senso della pelle degli Agamidi » più volte ricordato, descrissi minutamente la forma e l'aspetto sia dei recettori a lente, sia dei recettori muniti di pelo e misi in evidenza vari tipi di passaggio tra l'uno e l'altro. Dall'esame degli agamidi presi in considerazione nella presente nota, si ha una conferma dell'esistenza in molte specie dei tipi descritti e di alcuni altri ancora che si riscontrano non troppo di frequente. Più interessante uno notato in *Ptyctolaemus gularis* di cui ho dato anche un disegno (Fig. 53) e che, salvo la particolarissima posizione, può essere ravvicinato a quelli esistenti nelle squame dorsali di *Aphaniotis acutirostris*.

Nulla, nel lavoro citato, dissi della precisa dimensione dei recettori, espongo qui perciò alcuni dati e alcune osservazioni in proposito.

Dall'esame di centinaia di esemplari appartenenti alle più disparate specie e a molti generi, risulta che il diametro della lenticella, o della mezza sfera, o del globetto, varia da poco più di un centesimo di millimetro a 36 centesimi di millimetro. Solo in casi eccezionalissimi si supera tale dimensione. Si nota inoltre che in linea generale la dimensione dei recettori è in rapporto, ma non troppo stretto, colla dimensione dell'agamide il quale li possiede. Ad esempio in individui i quali misurano dall'estremità del muso all'apertura cloacale oltre 110 millimetri, la maggior parte delle volte si riscontra un diametro massimo dei recettori eguale o superiore a dieci centesimi di millimetro, mentre in esemplari che misurano dall'estremità del muso all'apertura cloacale da 70 a 100 millimetri, il diametro massimo dei recettori è il più delle volte eguale a 7, 8, 9, centesimi di millimetro, e in esemplari i quali misurano dall'estremità del muso all'apertura cloacale meno di 70 millimetri, di rado le dimensioni massime dei recettori superano i 7 centesimi di millimetro.

Anche la dimensione media è in certo qual modo legata alle dimensioni del corpo dell'agamide, e si può asserire che, almeno in linea generale, quanto più l'agamide è grande tanto più grandi sono, in media, i suoi recettori.

Dato quanto si è detto, si intuisce che la dimensione di tali organi di senso è in linea di massima legata anche all'età, infatti, esaminando esemplari giovani ed esemplari adulti di una medesima specie e di una medesima località si nota che nei primi i recettori sono nella media notevolmente più piccoli.

La dimensione dei recettori varia inoltre a seconda delle regioni del corpo e talvolta anche nella medesima regione. I più grandi, di solito, si riscontrano nelle parti superiori o laterali del capo ed i più piccoli, di solito, sul tronco. Anche in una stessa squama peraltro si possono trovare recettori di diversissima grandezza, situati magari vicinissimi gli uni agli altri.

Per quanto riguarda le dimensioni minime, il rapporto con la grandezza dell'animale è molto meno accentuato di quello esistente colle dimensioni massime; si possono ad esempio trovare esemplari misuranti dall'estremità del muso alla apertura cloacale 110 millimetri i quali presentano alcuni recettori del diametro di due centesimi di millimetro, diametro minimo che si riscontra anche in altri misuranti appena 21 millimetri (vedi l'acclusa tabella). In media tuttavia è più difficile trovare recettori piccolissimi (due o tre centesimi di millimetro) in esemplari grandi che in esemplari di piccola dimensione. Mentre la oscillazione

nella intiera famiglia tra dimensioni massime e dimensioni minime dei recettori è compresa tra poco più di uno e trentasei centesimi di millimetro, l'oscillazione di grandezza dei recettori in un medesimo individuo è solo di rado di otto o più centesimi di millimetro. I casi più caratteristici sono quelli che ho riscontrato in un esemplare di *Gonyocephalus dilophus* che ha recettori del diametro variabile da 8 a 36 centesimi di millimetro, e di *Amphibolurus cristatus* il quale ha recettori con diametro variante da 2 a 10 centesimi di millimetro. Più spesso i recettori di massima grandezza hanno diametro una volta e mezzo, il doppio, o triplo di quello dei recettori di minima grandezza. La diversità tra recettori appare inoltre, nella media, minore negli esemplari i quali hanno dimensione media e piccola; in questi infatti, salvo casi eccezionalissimi, i recettori di massima grandezza sono poco più del doppio di quelli di minima grandezza.

Esaminando invece molti esemplari di una medesima specie provenienti da una stessa località o da località assai vicine, si nota che le variazioni tra un individuo e l'altro, se aventi la medesima grandezza, sono minime, come minime di solito le variazioni interessanti tutti gli altri caratteri specifici. Esaminando al contrario esemplari di una medesima specie, ma provenienti da località molto distanti l'una dall'altra e in particolar modo di specie che presentano caratteri di *inquietudine,* ci si accorge che le variazioni sono abbastanza spiccate, come spiccate quelle interessanti gli altri caratteri specifici.

Le variazioni del pelo sono paragonabili a quelle che riguardano le lenti, ma l'oscillazione è ancora più ampia. Certuni esemplari hanno sulla lente o sul globetto peli che non superano o superano di poco un centesimo di millimetro e altri ne hanno di 40 centesimi di millimetro. La lunghezza del pelo è in certo qual modo in rapporto colla dimensione dell'animale, nel senso che agamidi piccoli non hanno mai peli di grande lunghezza, ma è frequente il caso, di esemplari di specie diversa e della medesima dimensione i quali hanno peli di diversa lunghezza. Ciò si verifica perchè la lunghezza del pelo sembra essere legata al modo di vita dell'animale. Ad esempio nei *Phrynocephalus* che vivono costantemente sul terreno, i peli sono sempre brevi, pochi centesimi di millimetro, mentre negli *Harpesaurus* sono notevolmente lunghi. In un esemplare di *H. modiglianii,* misurante dall'estremità del muso all'apertura cloacale solo 81 millimetri, i peli sono lunghi anche 14 centesimi di millimetro.

La lunghezza del pelo non sembra avere rapporto, o almeno rapporto molto stretto, col diametro della lente o del globetto sul quale è impiantato. Lenti grandi possono avere peli brevissimi appena visibili, e lenti relativamente piccole peli assai lunghi.

In *Gonyocephalus megalepis,* ad esempio, le lenti non superano i 10 centesimi di millimetro, mentre il pelo giunge a 40 centesimi di millimetro. (Fig. 44).

La lunghezza del pelo varia a seconda delle regioni del corpo, ma non come le lenticelle. Mentre queste, di solito, sono più grandi sul capo, i peli raggiungono la massima dimensione sul tronco e non di rado hanno dimensione minima proprio sul capo. Come accade per le lenticelle, si possono trovare in una stessa squama peli di varia lunghezza, ma le diversità non sono mai così appariscenti come per il diametro delle lenti, e di solito in una stessa squama i peli hanno, presso a poco, eguale lunghezza. Per quanto riguarda le differenze tra individui provenienti da una medesima località, e individui provenienti da località diverse, vale quanto è stato detto per il diametro delle lenticelle e dei globetti solo, a giudicare dalle osservazioni sin qui fatte, sembra che le variazioni siano meno spiccate.

Per dare un'idea più precisa delle variazioni di lunghezza del pelo e del diametro delle lenticelle, riporto la tabella seguente. In questa gli Agamidi sono elencati in base alla lunghezza del tronco e del capo misurati assieme.

	Lunghezza del tronco in mm.	Lunghezza della coda in mm.	Diametro massimo delle lenti in centesimi di mm.	Diametro minimo delle lenti in centesimi di mm.	Lunghezza del pelo in centesimi di mm.
Gonyocephalus boydii	275	215	14	6	
» *godeffroyi*	210	645	10	8	
» *dilophus*	190	330	36	8	
Physignathus mentager	190	340	10	8	
Gonyocephalus binotatus	170	605	18	8	
» *bruijnii*	143	440	10	5	
» *grandis*	138	342	7	4	10
» *megalepis*	130	250	10	6	40
Amphibolurus crislatus	110	250	10	2	
Gonyocephalus geelvinkianus . . .	100	300	10	6	
Physignathus longirostris	100	150	10	4	
Lophura amboinensis	100	243	6	3	
Charasia dorsalis	100	—	8	6	10
Lophocalotes interruptus	82	140	9	6	21
Ptyctolaemus gularis	82	172	8	3	20
Amphibolurus muricalus	82	157	8	2	
Harpesaurus modiglianii	81	142	14	6	14
Amphibolurus angulifer (Tasmania) . .	70	118	8	4	
Physignathus gilberti (N. Guinea) . .	70	210	7	4	
Amphybolurus pictus	65	115	8	3	
» *decresii*	57	114	6	5	
Tympanocryptis lineata	56	96	8	4	
Amphibolurus adelaidensis . . .	52	59	6	2	
» *pulcherrimus* . . .	41	59	5	2	
Diporophora bilineala	37	81	5	2	
Charasia blanfordiana	30	48	3–4	3	4
Gonyocephalus sophiae	21	57	4	2	

La distribuzione dei recettori nelle varie parti del corpo

In tutti gli agamidi di cui detti notizia nel lavoro pubblicato sulle memorie della Società Italiana di scienze Naturali più volte ricordato, la mancanza di recettori nelle squame della parte inferiore delle dita appariva tanto costante da far pensare che tale parte del corpo fosse sempre esclusa dal possesso di questi organi di senso. Invece l'esame di altri numerosissimi esemplari ha dimostrato che effettivamente nessuna parte del corpo è priva di recettori, e che, mentre questi sono costantemente più abbondanti nelle squame del capo, appaiono in numero minimo nelle squame che rivestono la parte inferiore delle dita. La presenza o meno di recettori in tali squame non sembra peraltro essere indipendente da qualsiasi relazione ma invece, almeno a giudicare dalle specie esaminate, legata al tipo di vita dell'animale. Vediamo infatti che di tutti i generi esaminati solo uno a corpo compresso, *Gonyocephalus* li possiede. Precisamente la specie *G. spinipes* ha recettori tanto nelle sub digitali dei piedi quanto delle mani; *G. megalepis* li ha solo nelle sub digitali dei piedi, e *G. boydii* e *G. godeffroyi* li hanno solo nelle sub digitali delle mani. Probabilmente trattasi di presenza non costante; in ogni modo i recettori sono rari. Si può anche sospettare che possano assolvere la loro funzione meno bene di quelli di tutte le altre parti del corpo poichè hanno una lente molto spessa, male delimitata, difficilmente visibile. Non si può non rilevare tuttavia che questa presenza, sia pure occasionale, di recettori nelle squame sub digitali, si riscontra *solo* in forme a corpo compresso e arboricole o almeno arrampicatrici.

I recettori come carattere specifico

Già nel precedente lavoro « Gli organi di senso della pelle degli Agamidi » avevo messo in evidenza che la distribuzione dei recettori sulle squame ed anche, sino ad un certo limite, la loro forma erano in relazione con tutti gli altri caratteri specifici, quindi i recettori stessi potevano servire assai bene come caratteri sistematici. Nel presente lavoro ho tentato di conoscere se variazioni forti e facilmente avvertibili si riscontravano anche in esemplari appartenenti ad una medesima specie ma provenienti da località molto distanti l'una dall'altra. A tale scopo appunto ho esaminato esemplari di *Physignathus gilberti* della Nuova Guinea meridionale e dell'Australia meridionale, e di *Amphibolurus angulifer* provenienti sia dalla Tasmania, sia dell'Australia sud occidentale.

Confrontando le descrizioni e, meglio ancora, confrontando le figure delle squame e dei recettori, (Fig. 8, 9, 10, 11, 23, 24), si vede a colpo d'occhio che non solo esistono differenze, ma queste sono assai marcate. Guardiamo quanto si verifica in *Physignathus gilberti*.

Innanzi tutto si nota che negli esemplari nella Nuova Guinea esistono in complesso recettori in numero maggiore; per esempio nelle squame della parte superiore del capo, quelli dell'Australia hanno un recettore o ne mancano, mentre quelli della Nuova Guinea ne hanno persino sei; nella nasale i primi ne hanno 14, i secondi invece 36; sulle labiali superiori i primi ne hanno al massimo sette, mentre nei secondi si giunge a 15; nelle inferiori, nei primi, se ne hanno sino a 9, nei secondi sino a 16. Si tratta insomma di differenze numeriche assai forti, differenze peraltro che si riscontrano più facilmente sul capo che non nel tronco e negli arti. Diversità esistono anche nelle dimensioni delle lenticelle, le quali, negli esemplari australiani, hanno un diametro quasi sempre superiore a quello riscontrabile negli esemplari della Nuova Guinea.

Fig. 59
Distribuzione geografica della famiglia degli Agamidi.

Tra gli *Amphibolurus angulifer* della Tasmania e quelli provenienti da Port Denison le differenze, come si noterà confrontando le descrizioni e le figure accluse (Fig. 8, 9, 10, 11) non sono poche, e differenze ancora si notano tra i caratteri degli esemplari ricordati e altri della stessa specie provenienti dalla Nuova Galles del Sud (esemplari che ho preso in esame nel precedente lavoro). Risulta in modo positivo dunque che, in alcuni casi almeno, in una stessa specie avente distribuzione geografica vasta e che presenta oscillazioni di caratteri abbastanza marcate (si pensi ad esempio alla differenza di aspetto delle squame tra i vari *Amphibolurus* e i vari *Physignathus* esaminati) i recettori variano tanto nel numero, quanto nella forma e nella posizione; essi seguono insomma nelle variazioni gli altri caratteri, pur rimanendo le variazioni stesse entro limiti non più ampi di quelli entro i quali avviene l'oscillazione degli altri caratteri specifici. Infatti se noi prendiamo un gruppo di individui della medesima specie, provenienti dalla medesima località o da località vicine o relativamente vicine, ci accorgiamo che le variazioni inerenti i recettori non sono affatto ampie, anzi leggerissime, male avvertibili; ma se invece prendiamo in esame individui provenienti da località sempre più distanti, e in particolar modo di specie che hanno insita una notevole *inquietudine* di caratteri, vediamo che le diversità tra i recettori sono sempre più forti, e in rapporto alla distanza tra le località di provenienza.

I recettori in rapporto alla distribuzione geografica delle specie che li possiedono

Un primo fatto che appare evidentissimo considerando la distribuzione geografica degli Agamidi è il seguente.

Come è noto, la grande famiglia degli Agamidi è diffusa in piccola parte dell'Europa orientale, in tutta l'Africa, nell'Asia continentale, dove i suoi rappresentanti si spingono verso il nord sino al cinquantesimo grado di latitudine, nell'Asia peninsulare, in tutte le isole dell'arcipelago della Sonda, in tutto il continente australiano, in Tasmania, e in gran parte della Polinesia. Il limite sud della distribuzione geografica della famiglia è raggiunto nella Tasmania; il limite orientale è raggiunto nelle Isole Figi; il limite occidentale è raggiunto in Africa al Capo Verde (Fig. 59).

Vediamo ora come si presentano gli organi di senso degli Agamidi, rispetto alla distribuzione geografica. Cominciamo dal continente Africano.

In questo, come noto, si trovano solo pochi generi cioè: *Agama* col massimo di specie, e distribuito dalla costa mediterranea al capo di Buona Speranza; *Uromastix,* il quale, distribuito dalla costa mediterranea sino al tropico o poco oltre, mentre manca nella parte occidentale, si spinge invece nella orientale sino alla Somalia settentrionale; *Aporoscelis* il quale ha una distribuzione geografica limitata alla parte settentrionale della penisola dei somali e alla costa arabica del sud (gli esemplari dell'Eritrea e di Zanzibar sono molto probabilmente importati), infine *Xenagama* il quale è limitato alla estrema Somalia settentrionale.

Noi sappiamo che *Uromastix* e *Aporoscelis* hanno organi a lente, *Agama* organi muniti di pelo, mentre *Xenagama* ha organi muniti di pelo e a lente.

Se ora torniamo a considerare la distribuzione geografica degli Agamidi in Africa rispetto al tipo di recettori, ci accorgiamo che il limite occidentale della famiglia (Capo Verle) è raggiunto da specie le quali hanno un solo tipo di recettore (*Agama*); ci accorgiamo inoltre che spingendoci verso oriente, prima di toccare la zona in cui si ha miscuglio di specie aventi l'un tipo e l'altro di recettore (*Agama* e *Uromastix*) dobbiamo percorrere centinaia e centinaia di chilometri. (Fig. 60).

Fig. 60

Distribuzione geografica degli Agamidi a seconda del tipo di recettore. In grigio: la zona in cui si trovano solo Agamidi con recettori muniti di pelo; in nero: la zona in cui si trovano solo Agamidi con recettori del tipo a lente; le linee oblique contrassegnano la zona in cui si trovano Agamidi di specie aventi recettori a lente e recettori con pelo.

Ripetiamo ora una simile osservazione nel continente asiatico.

Vediamo che in esso i generi i quali si spingono più a nord sono *Phrynocephalus* e *Agama,* il primo dei quali, tanto a oriente quanto a occidente del Caspio, si porta verso il cinquantesimo grado di latitudine, e il secondo dei quali, solo a occidente del Caspio, si spinge egualmente a simile latitudine. Ebbene, anche qui si verificano fatti simili a quelli che si notano per l'Africa, cioè il limite estremo nord dell'area di diffusione della famiglia è toccato da specie aventi esclusivamente un tipo di recettore, cioè, in questo caso, quello munito di pelo. Non solo, ma prima di raggiungere l'area in cui si ha miscuglio di specie aventi l'uno e l'altro tipo di recettore, (*Agama, Phrynocephalus, Uromastix*) ci si deve spostare verso sud di varie centinaia di chilometri, si deve toccare cioè la riva meridionale del Caspio.

Fig. 61
Distribuzione geografica del genere *Agama*.

Vediamo adesso quanto succede per il limite sud dell'area di diffusione della famiglia. Esso è raggiunto, come s'è detto, nella Tasmania. Ebbene in Tasmania, come daltronde in tutto il continente australiano, si hanno specie aventi un solo tipo di recettore il quale, in questo caso, è a lente. Vediamo che cosa avviene al limite estremo orientale. Esso è toccato da una specie del genere *Gonyocephalus* (*G. godeffroyi*) la quale si trova nelle isole Figi. Ebbene anche questa, come daltronde tutte le altre che si trovano nella sotto regione polinesiaca, hanno recettori di un solo tipo che, in questo caso, è a lente.

Proviamo ora a vedere quanto avviene nella zona centrale dell'area di diffusione della famiglia, zona che si può identificare colla regione orientale in genere. In questa troviamo addensati numerosi generi e numerose specie aventi distribuzione geografica molto vasta, come ad esempio *Calotes* e *Draco;* troviamo specie a distribuzione geografica assai limitata, come quelle di *Sitana, Otocryptis, Ceratophora, Lyriocephalus,* troviamo forme che hanno modo di vita diversissimo, e un miscuglio appariscentissimo di specie che hanno l'uno e l'altro tipo di recettore; vediamo infatti che si hanno *Phisignathus, Lophura, Liolepis,* e, nella parte occidentale, anche *Uromastix,* con recettori a lente e un numero assai forte di generi con recettori muniti di pelo.

Da quanto sopra, appare evidente, dunque, che mentre, in linea generale, nella parte centrale dell'area di diffusione sono possibili miscugli di forme aventi l'uno e l'altro tipo

di recettore, alla periferia dell'area tali miscugli non si verificano; o si ha l'uno o l'altro tipo di recettore.

Vedremo daltronde che tale fatto trova conferma in quanto si verifica nell'altra famiglia di sauri parallela a quella degli Agamidi e che pure ha distribuzione geográfica del tutto diversa, cioè negli Iguanidi.

Ma altri fatti egualmente degni di essere riferiti si notano esaminando più minutamente la distribuzione geografica degli Agamidi in rapporto ai loro recettori.

Vediamo innanzi tutto quanto avviene nella parte occidentale dell'area di diffusione, cioè in Africa. S'è detto quale è la distribuzione geografica degli Agamidi nel continente, ma è necessario esaminarla più in dettaglio. *Agama,* dunque, si può trovare rappresentata da

Fig. 62
Distribuzione geografica del genere *Uromastix.*

un forte numero di specie in ogni parte dell'Africa. (Fig. 61). Area molto minore occupa invece *Uromastix* il quale (Fig. 62), rappresentato da un numero non grande di specie, si trova nella parte mediterranea, nel deserto sino al tropico, e nella parte orientale, anche più a sud. Il ritrovamento più orientale nel continente nero del genere è segnato da Berbera nelle vicinanze della quale fu trovata la specie *macfadyeni* descritta dal Parker nel 1932. Area minore ancora è occupata da *Aporoscelis,* il quale trovasi nella estrema Somalia settentrionale e specialmente addensato lungo la costa del golfo di Aden e nel retroterra; minore ancora è l'area di diffusione del genere *Xenagama* il quale con due specie è stato trovato in alcune località della Somalia settentrionale: Bender Merajo, Gabonit, a nord dei monti Goolis, a Sessabaneh, tra Sessabaneh e i Goolis.

Tenendo presente quanto è detto nella descrizione dei recettori di questi sauri, vediamo che nella ristretta zona della Somalia settentrionale, si incontrano tutti i generi di Agamidi del continente nero e si hanno due generi provvisti di recettori a lente (*Uromastix* e *Aporoscelis*), un genere avente recettori muniti di pelo, *Agama,* e un genere, *Xenagama,* il quale ha recettori con pelo e recettori a lente. In questa piccola regione, dunque, (Fig. 63) si ha un miscuglio quale non si riscontra in nessuna altra ristretta zona della immensa area di diffusione della famiglia.

Quali deduzioni si possano trarre da questa osservazione lo vedremo in seguito. Qui si ricorderà solamente che la ristretta area in cui si riscontrano i fatti ricordati è quella stessa che, attraverso l'esame di altri animali, quali ad esempio i geconidi del genere *Pristurus,* si dimostra di particolarissimo, eccezionale interesse dal punto di vista zoogeografico.

Continuiamo l'esame degli Agamidi tenendo conto dei rapporti fra recettori e distribuzione geografica, e prendiamo in considerazione non il continente africano solo, ma la re-

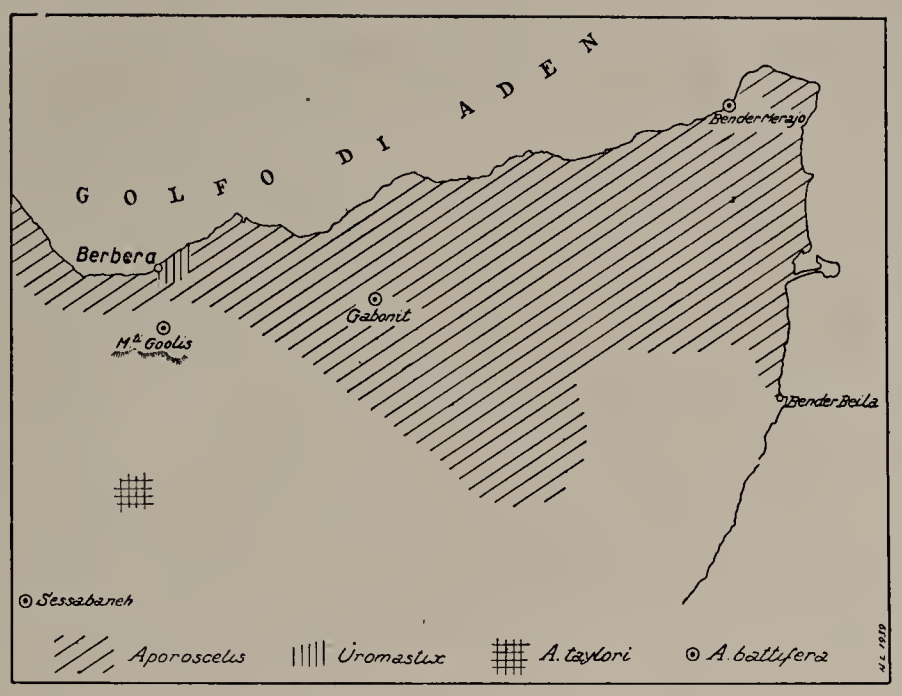

Fig. 63

Distribuzione di *Aporoscelis princeps, Uromastix, Agama* (*Xenagama*) *taylori* e *Agama* (*Xenagama*) *battilifera* nella penisola dei Somali.

gione etiopica. In essa gli Agamidi possono essere suddivisi in tre gruppi: Agamidi che si trovano esclusivamente nella regione etiopica:

Aporoscelis
Xenagama

Agamidi a comune colla regione paleartica:

Agama
Phrynocephalus
Uromastix

Agamidi a comune colla regione orientale:

Agama
Phrynocephalus
Uromastix

Tenendo conto degli organi di senso, vediamo che gli agamidi propri della regione etiopica, sono (e questo sia detto per incidenza) proprio quelli endemici dalla Migiurtinia, e che uno, *Aporoscelis,* ha solo organi a lente, l'altro, *Xenagama,* organi a lente e organi con pelo.

Gli Agamidi che sono a comune sia colla regioue paleartica sia colla regione orientale sono: *Agama* e *Phrynocephalus,* provvisti di recettori con pelo, l'altro *Uromastix* di recettori con lente.

Insomma, gli agamidi diffusi tanto uella regione paleartica quauto uella etiopica e nella orientale, hanno per la maggioranza recettori di un tipo, precisamente quello con pelo. Passando dalla regione zoogeografica etiopica a quella orientale le cose si complicano non poco perchè è proprio qui che si hanno la maggior parte dei generi di Agamidi (Fig. 65).

Contrariamente a quanto abbiamo fatto per la regione etiopica, prendiamo prima in esame la questione nelle linee generali eppoi esaminiamola in particolare.

Gli Agamidi che sono diffusi nella regioue orieutale sono i seguenti:

Acanthosaura
Agama
Aphaniotis
Calotes
Ceratophora
Charasia
Cophotis
Dendragama
Draco
Gonyocephalus
Harpesaurus
Japalura
Liolepis
Lophocalotes
Lophura
Lyriocephalus
Otocryptis
Phoxophrys
Phrynocephalus
Physignathus
Ptyctolaemus
Salea
Sitana
Uromastix

Lasciando in disparte *Phoxophrys* e *Salea,* di cui nulla posso dire perchè non ho potuto esaminare alcun rappresentante, dei generi rimasti possiamo fare alcuni gruppi:

Agamidi diffusi esclusivamente nella regione zoogeografica orientale; Agamidi a comune colla regione paleartica; Agamidi a comune colla regione etiopica; Agamidi a comune colla regione australiana.

Il primo gruppo è formato dai seguenti generi:

Acanthosaura
Aphaniotis
Ceratophora
Charasia
Cophotis
Dendragama
Harpesaurus
Japalura
Liolepis
Lophocalotes
Lyriocaephalus
Otocryptis
Ptyctolaemus
Sitana

I generi a comune colla regione paleartica ed etiopica sono i seguenti:

Agama
Phrynocephalus
Uromastix

I generi a comune colla regione australiana sono i seguenti:

Calotes
Draco
Gonyocephalus
Lophura
Physignathus

Tenendo conto di quanto è stato scritto, trattando dei recettori nelle singole specie, notiamo vari fatti degni di attenzione.

Dei 14 generi esaminati, propri della regione orientale, dodici hanno esclusivamente recettori muniti di pelo, uno, *Aphaniotis,* il quale può presentare in un solo individuo tanto organi di senso a lente, quanto muniti di pelo. Ed un altro infine, *Liolepis,* il quale ha esclusivamente recettori a lente.

Se osserviamo quanto avviene negli Agamidi a comune colla regione etiopica e paleartica vediamo che due, *Agama* e *Phrynocephalus,* hanno recettori con pelo, ed uno, *Uromastix,* recettori a lente.

Se prendiamo in considerazione gli Agamidi a comune colla regione australiana, vediamo che due generi, *Calotes* e *Draco,* hanno recettori sempre muniti di pelo, uno, *Gonyocephalus,* ha, a seconda della specie, recettori con pelo e recettori a lente, e può avere anche in un solo individuo (*G. megalepis*) recettori dei due tipi; *Lophura* e *Physignathus* poi hanno costantemente recettori a lente.

In linea generale, dunque, si vede che gli Agamidi diffusi esclusivamente nella regione orientale hanno per la grandissima maggioranza recettori muniti di pelo; che gli Agamidi a comune colla regione etiopica hanno anch'essi per la maggioranza recettori con pelo, e che gli agamidi a comune colla regione australiana hanno in parti eguali, almeno all'apparenza (e perchè dico all'apparenza si vedrà in seguito) recettori con pelo e recettori a lente. Infatti *Draco* e *Calotes* hanno recettori con pelo, *Gonyocephalus,* a seconda delle specie, ha recettori con lente e con pelo, ed in un caso su un individuo si possono avere recettori a lente e con pelo (*G. megalepis*); *Lophura* e *Physignathus* infine hanno recettori con lente.

Osserviamo ora i fatti in dettaglio, sempre in relazione alla distribuzione geografica.

Dei quattordici generi diffusi esclusivamente nella regione orientale ne troviamo uno solo, almeno allo stato delle attuali conoscenze, il quale ha rappresentanti che possiedono sia gli uni sia gli altri organi, e questo genere, non è esclusivamente continentale, ma della Malacca, delle isole Nias, delle Mentavei, del Borneo; esso è proprio, insomma, della sotto regione Indo-malese. E l'individuo della specie nella quale tale fatto è stato riscontrato, *Aphaniotis acutirostris,* spetta alle isole Mentavei, cioè a piccole isole, al largo della costa occidentale di Sumatra, a un zona insomma che, zoogeograficamente, merita grande attenzione, e che da questo punto di vista si avvicina alla Migiurtinia settentrionale dove il fatto stesso si verifica in altra specie pur compintamente diversa.

Lasciamo per il momento in disparte *Liolepis,* unico genere proprio della regione orientale che abbia esclusivamente recettori con lente, e vediamo quali fatti si osservano esaminando più a fondo i generi a comune colla regione australiana.

Il genere *Calotes,* molto ricco di specie, uno dei più ricchi di tutta la famiglia, ha una distribuzione geografica amplissima; lo troviamo infatti nell'India, nell'Afganistan, nel sud della Cina, nella Cocincina, e, larghissimamente diffuso, in tutta la sotto regione Indo-malese. Entra anche a far parte della fauna della regione australiana, ma solo nelle isole di Celebes, di Timor, di Amboyna, e in altre di piccola grandezza e proprie della sotto regione Austro-malese.

Esso dunque può considerarsi un genere tipicamente orientale che si è spinto nella regione australiana.

Il genere *Draco,* è anch'esso ricco di specie e ha una distribuzione geografica notevolmente vasta; lo troviamo infatti in parte dell'India, nella penisola di Malacca, nella Cocincina, nel Siam, a Sumatra, Giava, Borneo, nelle isole Filippine, nelle Molucche, a Timor ad

Amboina ecc. Per quanto dunque si spinga più dell'altro genere nella regione australiana o, meglio, nella sotto regione Austro- malese, è anch'esso tipico della regione orientale.

Esaminiamo adesso *Lophura*. Questo genere è diffuso con la specie *amboinensis,* nelle isole Filippine, nell'isola di Giava, nell'isola di Celebes, e nelle Molucche. Esso è dunque un genere proprio delle sotto regioni Indo-malese e Austro-malese, e non può dirsi caratteristico dell'una o dell'altro, ma piuttosto di ambedue.

Vediamo ora *Gonyocephalus*. Ricco anch'esso di specie, è diffuso nella Birmania, nella penisola di Malacca, nel Bengala, nelle Filippine, nelle Nicobare, Andamane, nelle Nias, a Borneo, Giava, Sumatra, nella Nuova Guinea, nell'Australia (Queesland), nella Nuova Britannia, nella Nuova Irlanda nelle isole Salomone, nelle Figi.

Questo genere, dunque, è diffuso tanto nella sotto regione Indiana, quanto nella sotto regione Indo-cinese, nella Indo-malese, nella Austro-malese, nella Australiana, e nella Polinesiaca. Nessun altro genere della famiglia degli Agamidi pur ricco di specie ha così grande dispersione quanto *Gonyocephalus,* e nessuno all'infuori di *Agama* e di *Calotes* ha una distribuzione geografica tanto vasta. E' distribuito infatti in una zona che va dal 90 al 180 meridiano; inoltre è l'unico genere che penetri nella zona di diffusione degli Iguanidi i quali si spingono appunto nelle isole Figi e dell'Amicizia.

Vediamo adesso l'ultimo genere, *Physignathus*. Esso è diffuso principalmente in Australia, poi nell'isola di Timor, nel Siam e nella Cocincina. Questo genere dunque può dirsi senz'altro tipico, non della regione Orientale, ma della australiana e avente propaggini nella orientale.

Esaminiamo ora i recettori degli agamidi in parola.

I generi *Calotes* e *Draco,* tipicamente orientali, hanno sempre e costantemente recettori muniti di pelo. Il genere *Lophura,* proprio delle sotto regioni Indo e Austro-malese, ha recettori a lente, il genere *Physignathus,* caratteristico della regione australiana, ha sempre e constantemente, anche colle specie che si spingono nella regione Orientale, organi a lente.

Il genere *Gonyocephalus* che presenta dal punto di vista zoogeografico così spiccate caratteristiche, che ha una distribuzione così vasta e interessante, presenta con alcune specie organi di senso a lente, con altre organi di senso con pelo e persino con una recettori dei due tipi. Vediamo in dettaglio come si verificano tali fatti. Le specie esaminate, sono in complesso sono le seguenti:

chamaeleontinus, grandis, suberistatus, megalepis, sophiae, auritus, geelvinkianus, bruijni, papuensis, dilophus, binotatus, godeffroyi, spinipes, boydii.

spinipes e *boydii* sono proprie del Queensland;

godeffroyi è diffuso nel Queensland, nella Nuova Britannia, nella nuova Irlanda, nelle Salomone, e in tutto l'arcipelago delle Bismarck, nelle Figi;

papuensis, dilophus, binotatus, auritus, geelvinkianus, bruijni sono diffusi esclusivamente nella Nuova Guinea e in alcune piccole isole vicine;

chamaeleontinus è diffuso a Giava, a Sumatra e nelle Mentavei;

sophiae nelle isole Filippine;

megalepis a Sumatra;

suberistatus nelle Andamane e Nicobare;

grandis a Borneo, a Sumatra, nelle Nias, nelle Mentavei, nella penisola di Malacca e nella Birmania.

Fig. 64

Distribuzione geografica del genere *Gonyocephalus* in base alle specie: *G. chamaeleontinus*, *G. grandis*, *G. subcristatus*, *G. megalepis*, *G. sophiae*, *G. auritus*, *G. geelvinkianus*, *G. bruijni*, *G. papuensis*, *G. dilophus*, *G. binotatus*, *G. godeffroyi*, *G. spinipes*, *G. boydii*. In nero: le zone in cui si trovano specie con recettori a lente; in grigio: specie con recettori con pelo; in grigio e con linee oblique: specie aventi l'uno e l'altro tipo di recettore.

Ebbene, l'ordine di distribuzione zoogeografica corrisponde con quasi assoluta esattezza al tipo di recettore; infatti le specie *chamaeleontinus, subcristatus, megalepis, grandis* hanno recettori con pelo; (sporadicamente in uno stesso individuo di *G. megalepis* possono esservi anche recettori a lente) mentre tutte le altre li hanno del tipo a lente, l'unico tipo che si riscontra nel continente australiano e in tutta la sotto regione polinesiaca, nonchè in quasi tutta la sotto regione Austro-malese (Fig. 64).

Rimane da considerare ora la sola regione australiana. Anche gli Agamidi di questa si possono suddividere in vari gruppi; cioè quelli che si rinvengono solo nella regione e quelli che sono a comune colla orientale.

I primi sono:

Amphibolurus
Chelosania
Chlamydosaurus
Diporophora
Moloch
Oreodeira

Non posso tener conto di *Chelosania* e *Oreodeira* di cui non ho esaminato esemplari, ma tutti gli altri, senza alcuna eccezione, posseggono, come c'è visto, esclusivamente recettori a lente.

Degli altri generi presenti nella regione australiana, s'è detto trattando della regione orientale.

Riassumendo quanto, a proposito dei recettori, s'è detto sin qui, si constata:

che, anche allo stato delle attuali conoscenze, alcune di quelle zone che zoogeograficamente sono di grande interesse, e in cui la fauna in genere si presenta con caratteri di *inquietudine,* posseggono Agamidi i quali hanno l'uno e l'altro tipo di recettore;

che nella regione orientale si ha predominanza assoluta di generi aventi recettori muniti di pelo;

che nel continente australiano, e in genere in tutta la sotto regione Polinesiaca e in gran parte della Austro-malese, si hanno recettori del solo tipo a lente;

che i generi tipicamente orientali i quali si diffondono nella regione australiana hanno anche in questa recettori muniti di pelo;

che il genere *Gonyocephalus* non proprio della regione orientale e nemmeno della Australiana, ma piuttosto della Indo-malese, della Austro-malese e Polinesiaca insieme, e molto probabilmente, originato nella regione zoografica australiana, con le specie le quali sono diffuse nella regione orientale ha, con quasi assoluta costanza, recettori con pelo, e con quelle che si rinvengono nella regione Austro-malese, Polinesiaca e Australiana recettori a lente.

Dopo tutto ciò l'ammettere che esista un rapporto tra il tipo dei recettori e la distribuzione geografica della specie che li possiede, è a mio parere addirittura ovvio.

I recettori in rapporto al modo di vita e alla forma del corpo degli agamidi

Alla domanda: — Esiste un legame tra modo di vita e tipo dei recettori? — si crederebbe di poter rispondere facilmente con un no, portando prove in abbondanza e all'apparenza perfettamente convincenti.

Prendiamo infatti come esempi Agamidi tipicamente arboricoli e agamidi tipicamente terragnoli. Per i primi possono servire *Calotes, Draco, Gonyocephalus;* per i secondi, *Uro-*

mastix, Phrynocephalus, Moloch, Liolepis. Ebbene; *Calotes* e *Draco* hanno recettori muniti di pelo, e *Gonyocephalus* ha, ora recettori muniti di pelo, ora a lente. *Uromastix, Moloch, Liolepis* hanno recettori a lente e *Phrynocephalus,* invece, li ha muniti costantemente di pelo. Tra gli arboricoli e i terragnoli insomma si ha l'uno e l'altro tipo di recettore.

Prima peraltro di accettare la risposta su detta, proviamo a approfondire l'esame.

È cosa ormai notissima che nella famiglia degli Agamidi, come in quella degli Iguanidi, salvo pochissime eccezioni alle quali accenneremo, la forma del corpo si presenta diversa a seconda che si tratti di specie destinate a una vita arboricola o a una vita terragnola. Le prime presentano il corpo più o meno compresso, alle volte addirittura fortemente compresso, (*Lyriocephalus*) munito spesso di una vistosa cresta dorsale e caudale, una coda di solito assai allungata e anch'essa compressa; i secondi invece hanno il corpo più o meno depresso, la coda relativamente breve e mancano di cresta dorsale o l'hanno molto meno sviluppata. Tipici esempi di Agamidi arboricoli sono *Calotes,* e *Lyriocephalus* il quale ultimo ha addirittura caratteri di convergènza coi Camaleonti per la forma del corpo e in modo particolare per la grande compressione. Tipici esempi dei secondi sono *Moloch,* dal tronco addirittura a forma di disco, nonchè *Uromastix* dal tronco fortemente slargato e depresso. Costituisce una eccezione degna di nota il genere *Draco* il quale, arboricolo per eccellenza, ha il corpo più o meno depresso. Non bisogna dimenticare peraltro che questi animali hanno un modo di vita particolarissimo; essi cioè, grazie alla duplicatura della pelle sostenuta da raggi e che può essere slargata e ripiegata, possono compiere lunghi voli piani; quindi una depressione del corpo, che aumenta la superficie portante, torna assai più di vantaggio di una compressione, la quale evidentemente diminuisce la superficie portante.

In conclusione possiamo ritenere (salvo eccezioni) arboricoli quelli che hanno il corpo assai compresso, terragnoli (salvo eccezioni) quelli che hanno il corpo assai depresso, capaci condurre, almeno in parte, vita arboricola (salvo casi speciali) quelli col corpo presentante in maggior diametro perpendicolare alla direzione di marcia e tendenzialmente terragnoli quelli aventi il diametro maggiore del corpo parallelo al suolo. Valendoci di questo confronto useremo d'ora innanzi la definizione Agamidi a corpo compresso e depresso in luogo di quelle Agamidi arboricoli e Agamidi terragnoli; ciò perchè si hanno notizie assai scarse sul modo di vita preciso di questi animali e solo in questo modo indiretto, si può giungere a sapere qualche cosa.

Premesso ciò, cominciamo l'esame dalla parte orientale estrema dell'area di diffusione della famiglia, cioè dalla regione zoogeografica australiana.

Già conosciamo i generi tipici di questa regione, ma esaminiamoli in rapporto alla forma del corpo.

Amphibolurus ha corpo più o meno depresso;
Chlamydosaurus ha il corpo leggermente compresso;
Diporophora ha il corpo poco depresso;
Moloch ha il corpo fortemente depresso.

Per le ragioni già dette è inutile prendere in considerazione *Chelosania* e *Orcodeira.*

Avendo, come sappiamo, tutti questi Agamidi i recettori a lente, possiamo o, meglio, potremmo, dire che non esiste relazione alcuna tra recettori e tipo di vita. Per l'esattezza diremo che i generi tipici della regione australiana, e che nella regione australiana sola si trovano, non presentano corrispondenza alcuna tra il tipo dei recettori e la forma del corpo.

Continuiamo l'esame. I generi di Agamili che, oltre quelli citati, si trovano nella regione australiana sono: *Calotes, Draco, Gouyocephalus, Lophura, Physignathus.*

Calotes ha il corpo fortemente compresso, *Draco,* nonostante il corpo depresso, è arboricolo, *Gouyocephalus* ha il corpo compresso, *Lophura* ha il corpo compresso, *Physiguathus* ha il corpo più o meno compresso.

A differenza di quanto avviene nei generi tipici della regione australiana, in questi non si ha una uniformità di tipo di recettore, ma *Calotes, Draco* e, in linea generale *Gouyocephalus* della sotto regione Indo-malese e Indo-cinese hanno recettori con pelo, e *Gouyocephalus* della regione australiana, Polinesiaca e Austro-malese, nonchè *Lophura* e *Physiguathus,* qualunque sia la specie, hanno recettori a lente.

Ricordando quanto s'è accennato nelle pagine precedenti sui rapporti tra recettori e distribuzione geografica, possiamo dire che i generi diffusi nella regione australiana, ma che sono chiarissimamente di origine orientale, se arboricoli, hanno recettori con pelo (*Calotes* e *Draco*); che i generi propri della regione australiana e diffusi anche nella regione orientale (*Physiguathus*) conservano sempre recettori a lente, qualunque sia la forma del corpo; che il genere (*Gonyocephalus*), a corpo compresso e a particolarissima distribuzione geofirafica, pur essendo probabilmente di origine Australiana, conserva il tipo a lente nella regione australiana e in vece assume il tipo con pelo nella regione orientale; che il genere *Lophura,* proprio delle sotto regioni Indo-malese e Austro malese, pur avendo il corpo compresso, mantiene il recettore a lente. Si noti peraltro che *Lophura* si trattiene molto volentieri nelle acque.

Quanto è stato scritto, si tenga ben presente, non è frutto di deduzioni, ma è semplicemente constazione di fatti. Pur tuttavia ammettiamo pure che tali constatazioni possano dare origine a dubbi e diciamo che, per quanto riguarda gli Agamidi in genere della regione australiana, non c'è nessuna prova della relazione tra forma del corpo e tipo dei recettori.

Abbandoniamo quindi la regione australiana e vediamo quanto avviene nella orientale.

Riporto qui l'elenco dei generi, aggiungendo accanto a ciascuno di essi indicazioni sulla forma del corpo.

Generi che si rinvengono esclusivamente nella regione orientale:

Acanthosaura, corpo compresso;
Aphauiotis, corpo compresso;
Ceratophora, corpo compresso;
Charasia, corpo debolmente depresso;
Cophotis, corpo compresso;
Deudragama, corpo compresso;
Harpesaurus, corpo compresso;
Japalura, corpo compresso;
Liolepis, corpo depresso;
Lophocalotes, corpo compresso;
Lyriocephalus, corpo compresso;
Otocryptis, corpo compresso;
Ptyctolaemus, corpo compresso;
Sitana, corpo compresso.

Di quattordici generi presi in considerazione, uno solo ha il corpo fortemente depresso, *Liolepis,* ed uno solo, *Liolepis,* ha recettori a lente e solo a lente. Eccezione è data da *Charasia* che ha il corpo debolmente depresso e recettori con pelo, e *Aphauiotis* il quale con una specie, possiede insieme recettori con pelo e recettori a lente.

Continuiamo l'esame:

Generi a comune colla regione paleartica ed etiopica:

Agama, corpo più o meno deppresso;
Phrynocephalus, corpo depresso;
Uromastix, corpo depresso.

Di questi generi i due primi hanno sempre recettori con pelo, l'ultimo sempre recettori con lente.

Dei generi a comune colla regione australiana, s'è detto avanti;

In conclusione dall'esame degli Agamidi della regione orientale risultano i seguenti fatti.

Di 22 generi esaminati:

12 aventi corpo compresso o che sappiamo sicuramente essere arboricoli, cioè: *Acanthosaura, Ceratophora, Cophotis, Dendragama, Harpesaurus, Japalura, Lophocalotes, Lyriocephalus, Otocryptis, Ptyctolaemus, Sitana, Calotes, Draco,* hanno i recettori con pelo;

2 generi, aventi il corpo depresso: *Liolepis, Uromastix,* hanno recettori costantemente a lente;

2 genere, *Aphaniotis* e *Gonyocephalus* hanno in specie a corpo compresso recettori dei due tipi.

3 generi a corpo depresso, *Agama, Phrynocephalus, Charasia,* hanno recettori con pelo;

2 generi *Lophura* e *Physignathus,* con corpo compresso, hanno recettori con lente.

Su 22 generi della regione orientale, insomma, 15, anzi diciassette, comprendendo *Aphaniotis* e *Gonyocephalus,* rispondono ad una regola (diciamo per il momento regola apparente) che lega il tipo di recettore colla forma del corpo; cioè corpo compresso o in ogni modo abitudini arboricole, recettori con pelo, corpo depresso e abitudini terragnole recettori a lente. Fanno eccezione 5 generi.

Senza ancora discutere i fatti, vediamo quanto si verifica nella regione etiopica.

Riporto l'elenco dei generi propri della regione:

Aporoscelis
Xenagama

Tutti e due hanno il corpo fortemente depresso, e *Uromastix* possiede solo recettori con lente, mentre *Xenagama* recettori con pelo e a lente.

Generi a comune colla regione paleartica o colla orientale:

Agama, corpo depresso;
Aporoscelis, corpo depresso;
Phrynocephalus, corpo depresso;
Uromastix, corpo depresso;

Nella regione etiopica si hanno in conclusione 5 generi tutti a corpo depresso dei quali due hanno recettori a lente, due con pelo uno con lente e con pelo.

Ma, a questo punto, è necessario aprire una parentesi e occuparci in particolare del genere *Agama.* Amplissimamente diffuso in tutto il continente nero, in piccola parte dell'Europa e in notevole parte del continente asiatico, *Agama* non può essere considerato nel suo assieme; non si può ad esempio dire, come per il genere *Calotes,* che tutti i suoi componenti hanno spiccate attitudini ad un determinato modo di vita. Non molto sappiamo di varie specie di *Agama,* ma di altre si hanno notizie relativamente abbondanti ed inoltre di alcune posso dare informazioni dirette per averle osservate nel loro ambiente. E da queste notizie e dalla osservazione diretta si può stabilire quanto segue: il genere *Agama* non può dirsi a spiccata attitudine terragnola, come ad esempio *Moloch,* ma anzi, al contrario, a spiccata tendenza ad una vita arboricola a almeno all'arrampicamento. *Agama agama,* ad esempio, una delle specie più comuni e più diffuse, si inerpica volentieri anche su tronchi perfettamente verticali; *Agama robecchi,* nonostante il corpo assai slargato trasversalmente, ha tendenza a inerpicarsi sugli alberi, *Agama atricollis* ha le stesse abitudini, e persino specie che vivono in pieno deserto

dove manca la vegetazione, quali ad esempio *Agama bibroni,* invece di mantenersi costantemente sul terreno, si inerpica volentieri su muraglie rocciose alle volte addirittura verticali e che sembrerebbero non offrire appigli ad animali che hanno le dita foggiate come *Agama*. Daltronde anche la forma stessa del corpo, la quale è notevolmente variabile, dimostra, che non si ha uniformità di modo di vita; esistono specie a corpo molto piatto quali ad esempio *Agama rueppelli,* e specie con corpo niente affatto depresso, quali ad esempio la asiatica *tournevilli.* In conclusione noi dobbiamo decisamente togliere *Agama* dal gruppo dei generi ad abitudini spiccatamente terragnole, e porlo, invece, nel gruppo di quegli Agamidi i quali sono tendenzialmente arboricoli o almeno arrampicatori, aventi cioè notevole propensione a stare con l'asse del corpo verticale o formante un angolo più o meno ampio col piano del terreno.

Si dirà per incidenza che una ricerca condotta nel genere Agama, il solo degli Agamidi il quale si trovi in ogni parte del continente nero, mostrerebbe in modo chiarissimo la tendenza alla suddivisione in gruppi di specie aventi tenore di vita diverso, e forma del corpo e caratteri d'assieme in relazione al modo di vita.

Agama, dunque, noi dobbiamo considerarla in linea generale come tendenzialmente arboricola o arrampicatrice. Ciò premesso, possiamo dire che nella regione etiopica i generi di Agamidi in cui ad un tipo di vita spiccatamente terragnolo si associano i recettori a lente, sono due, quelli citati, e che ad uno, tendenzialmente arrampicatore, si associano recettori con pelo. Eccezioni restano in *Xenagama* e *Phrynocephalus,* ambedue nettamente terragnoli, uno con soli organi con pelo, l'altro con ambedue i tipi di recettore.

Dopo avere esaminato gli agamidi nei rapporti tra la forma del corpo anzi il loro tipo di vita e il tipo di recettori separatamente per ciascuna regione zoogeografica esaminiamoli tutti assieme suddividendoli in due gruppi: Agamidi a corpo compresso o arboricoli o arrampicatori o tendenzialmente arrampicatori, e Agamidi a corpo depresso terragnoli per eccellenza.

Agamidi a corpo compresso o arboricoli o arrampicatori

1 *Acanthosaura*
2 *Agama*
3 *Aphaniotis*
4 *Calotes*
5 *Ceratophora*
6 *Chlamydosaurus*
7 *Cophotis*
8 *Dendragama*
9 *Draco*
10 *Gonyocephalus*
11 *Harpesaurus*
12 *Japalura*
13 *Lophura*
14 *Lophocalotes*
15 *Lyriocephalus*
16 *Otocryptis*
17 *Physignathus*
18 *Ptyctolaemus*
19 *Sitana*

Agamidi a corpo depresso o terragnoli

1 *Amphibolurus*
2 *Aporoscelis*
3 *Charasia*
4 *Diporophora*
5 *Liolepis*
6 *Moloch*
7 *Phrynocephalus*
8 *Tympanocryptis*
9 *Uromastix*
10 *Xenagama*

Dall'elenco così ordinato vediamo che di diciannove generi arboricoli a corpo compresso o tendenzialmente arrampicatori:

14 hanno esclusivamente recettori muniti di pelo;
1 (*Aphaniotis*) può avere recettori dell'uno e dell'altro tipo in uno stesso individuo;
1 (*Gonyocephalus*) ha recettori di un tipo o di un altro a seconda della specie, e può avere in un solo individuo recettori dei due tipi;
3 hanno recettori a lente;

di 10 generi aventi corpo depresso e spiccatamente terragnoli;

7 hanno recettori a lente;
1 (*Xenegama*) recettori di due tipi nel medesimo individuo;
2 recettori con pelo.

Ebbene, si può ammettere che la percentuale di casi in cui si verifica la corrispondenza tra forma del corpo modo di vita e tipo del recettore, percentuale la quale è altissima, sia fortuita?

Rispondere affermativamente a tale domanda sarebbe addirittura illogico. Nel mio lavoro dal titolo « Organi di senso della pelle degli Agamidi » dicevo che non esisteva relazione tra modo di vita e tipo dei recettori, ma i fatti accertati attraverso l'esame di un numero assai forte di esemplari di quelli che avevo a disposizione quando scrissi il lavoro in parola, mi inducono a modificare la prima opinione e a ritenere invece che, per quanto vi siano alcune eccezioni, la relazione esiste senza alcun dubbio. Daltronde tale certezza viene ribadita se si considerano altri fatti.

Ammettiamo che tra i due tipi di recettori e il modo di vita dell'agamide il quale li possiede non esista rapporto di sorta. Se così fosse, noi dovremmo indifferentemente trovare tanto in specie che vivono costantemente sul terreno, quanto in altre le quali vivono in permanenza, o quasi in permanenza, sugli alberi, o in ogni modo sono arrampicatrici, recettori con pelo e recettori a lente aventi, almeno nella media, eguale conformazione. Se, ad esempio, il pelo (poichè sostanzialmente, almeno nella parte esterna del recettore, la differenza consiste nella assenza o presenza del pelo e nella sua lunghezza) non avesse relazione alcuna col modo di vita dell'animale, noi potremmo trovare specie terragnole con peli egualmente lunghi che in specie le quali vivono sugli alberi o sono arrampicatrici. Invece ciò non si verifica affatto; se prendiamo in esame un genere di agamide squisitamente terragnolo quale ad esempio *Phrynocephalus,* vediamo che i peli sono estremamente brevi, non per eccezione, ma costantemente; se prendiamo in esame una *Agama mutabilis,* la quale, pur essendo come la grandissima maggioranza delle agame tendenzialmente arrampicatrice, vive in zone steppose dove la possibilità di arrampicamento sono minime, vediamo che anch'essa ha recettori con pelo assai breve; se prendiamo in esame una *Xenagama* la quale, come le specie precedenti, vive costantemente sul terreno, troviamo peli brevi e brevissimi. Se al contrario conduciamo un esame in specie le quali si trattengono sempre o quasi sugli alberi e sono arrampicatrici per eccellenza vediamo il fatto contrario. Per esempio in *Gonyocephalus megalepis* si hanno nella regione dorsale, recettori i quali, pelo compreso, misurano in lunghezza complessiva quaranta centesimi di millimetro, ed in *Gonyocephalus suberistatus* si hanno recettori che non misurano di meno; in *Lophocalotes interruptus* pelo compreso misurano 21 centesimi di millimetro; in *Ptyctolaemus gularis* il pelo misura anche 20 centesimi di millimetro. Lunghezze, queste, che non si riscontrano negli agamidi i quali menano sempre e costantemente vita terragnola.

Si potrebbe obiettare che la lunghezza del pelo, potrebbe essere di netto svantaggio per le specie terragnole, poichè queste, correndo tra i sassi, e rifugiandosi in tane scavate nel suolo, potrebbero sciupare facilmente i peli stessi. Ma tale obiezione non regge ad un esame approfondito del modo di vita degli agamidi. Innanzi tutto gli arboricoli, non sono meno esposti dei terragnoli agli urti; essi infatti scivolano tra ramo e ramo, si insinuano nelle spaccature dei tronchi, talvolta si rifugiano sotto le scorze, urtano contro il fogliame, poi data la disposizione dei peli stessi sulle squame, gli urti, almeno per quanto riguarda i peli del dorso, che sono appunto i più lunghi, non hanno di solito effetto alcuno, poichè ben difficilmente possono venire a contatto cogli oggetti. Non si può nemmeno pensare che la relazione: lunghezza del pelo — abitudini arboricole, sia fortuita, poichè, almeno da quanto ho potuto constatare, è veramente una regola per gli agamidi che vivono sul terreno di avere peli brevi.

Se dunque, solo in determinate specie si ha una esaltazione del tipo di organo e se tali specie sono arboricole, vuol dire, mi sembra logico ammetterlo, che in quelle, più che nelle terragnole, l'organo di quel determinato tipo si dimostra adatto allo scopo.

Da quanto s'è detto non si deve peraltro supporre che inversamente il tipo di recettore a lente debba trovare una esaltazione nelle forme terragnole, che, in altre parole, tale tipo di recettore sia più adatto per quelle forme che conducono vita terragnola. Se così fosse noi dovremmo trovare la più grande esaltazione di tale tipo di recettore nelle forme terragnole, squisitamente adatte alla vita a diretto contatto col suolo, ad esempio in *Uromastix,* in *Liolepis,* in *Moloch,* in *Amphibolurus.* Dovremmo ad esempio trovare in questi Agamidi lenticelle perfettamente delimitate di spessore minimo, magari assai numerose e, almeno in proporzione alla grandezza dell'animale, fortemente sviluppate. Invece ciò non si verifica. Conducendo l'esame in *Uromastix,* ci accorgiamo che proprio in queste creature destinate a vivere in stretto contatto col suolo, le lenti sono spessissimo male delimitate, come male delimitate appaiono in *Liolepis* e in *Aporosceli;* anche la grandezza delle lenti stesse non è massima nelle forme che si trattengono sul terreno, ma al contrario è massima in specie arboricole come *Gonyocephalus auritus* il quale ne ha alcune ovali di 18 e 14 centesimi di millimetro e *G. dilophus* il quale ne ha alcune di 36 centesimi di millimetro.

Anche per quanto riguarda il numero dei recettori non si può affatto dire che il massimo di recettori a lente si riscontri nella specie prettamente e squisitamente terragnole, ed il numero massimo di recettori con pelo nelle specie arboricole; si ha invece, con quasi costanza, un numero più alto di recettori nelle specie arboricole o arrampicatrici.

Data la perdita di tempo che sarebbe stata necessaria per accertare il numero totale di recettori nei singoli individui, io non ho eseguito un conteggio globale, ma ho adottato un altro metodo che allo scopo prefisso porta eguale contributo. Ho cioè tenuto conto del numero medio di recettori per le squame delle varie parti del corpo e del numero massimo in cui i recettori si trovano in una sola squama. Dall'esame, dunque, di vari esemplari di Agamidi risulta in genere quanto segue: il massimo numero di recettori è posseduto dalle squame che ricoprono la parte anteriore e laterale del capo; le squame del capo in genere, fatta eccezione di quelle delle parti inferiori (mento, gola), posseggono ognuna un numero di recettori superiore a quello di ogni squama delle altre parti del corpo. Subito dopo vengono le squame che rivestono superiormente e lateralmente la coda, poi le squame del dorso e quelle delle parti antero superiori degli arti, poi le ventrali e quelle delle parti inferiori degli arti, spesso anche quelle della coda (ma in tale parte del corpo vi sono non poche differenze), poi la palma delle mani e la pianta dei piedi e infine la parte inferiore delle dita dei piedi e delle mani.

Il massimo numero dei recettori, s'è detto, è posseduto dalle squame della parte superiore e laterale del muso; tra queste le più riccamente provviste sono innanzi tutto (in media) la nasale, poi la rostrale, le labiali, in particolar modo quelle (tanto superiori quanto inferiori) situate a metà distanza tra l'estremità del muso e la commessura della bocca, e più spesso ancora quelle prossime all'estremità del muso. Il numero massimo assoluto sembra peraltro essere toccato dalle labiali superiori.

Ciò premesso, vediamo quanto si verifica nei vari agamidi. In *Gonyocephalus papuensis* si hanno anche una ottantina di recettori (a lente), nelle labiali, in *Gonyocephalus geelvinkianus* si hanno sino 72 recettori nella terza labiale superiore; in *Gonyocephalus dilophus* 64 sulla rostrale; *Gonyocephalus bruijnii* ne possiede sino a 60 sulla nasale, *G. auritus, G. boydii, Lophura amboinensis,* ne hanno sino a 50 sulla nasale. Recettori in numero intermedio, tra una quarantina e una trentina, ne posseggono tanto specie a corpo compresso arboricole e arrampicatrici, quanto specie a corpo più o meno depresso; 40 ad esempio ne possiede, sulla nasale, *Amphibolorus cristatus,* 30 *A. muricatus* sulla nasale, 34 *Moloch* su squame dei lati del capo, 24 *Charasia dorsalis* sulla rostrale.

Infine in numero minimo ne possiedono agamidi squisitamente terragnoli quali *Uromastix* e *Aporoscelis*. Questo ultimo, ad esempio, ne ha al massimo 4 o 5 sulle squame dei lati del capo a *Uromastix acanthinurus* ne ha appena 3-4.

Estendiamo l'esame. Le specie che hanno un numero alto di recettori o sulla rostrale, o sulla nasale, o sulle labiali, hanno anche sulle altre squame del capo recettori in grande abbondanza di modo che si può dire con piena sicurezza, che quelle aventi su una sola squama del capo forte numero di recettori, posseggono, rispetto alle altre, nel complesso delle squame del capo, un numero assai maggiore di organi. La differenza non è di diecine, ma di alcune centinaia.

Sul dorso, sia esso provvisto di una cresta, sia che ne manchi, il numero d'assieme dei recettori è notevolissimo poichè ogni squama ne possiede da uno a quattro e talvolta anche a cinque e, ma raramente, a di più. Ebbene questo numero complessivo è di solito, anzi si potrebbe dire con quasi assoluta costanza, superiore nelle specie arboricole a corpo compresso che in quelle terragnole a corpo depresso. Ciò avviene per un insieme di ragioni. Innanzi tutto le specie arboricole hanno spesso più recettori per ogni squama dorsale, mentre quelle terragnole hanno di solito uno o due recettori, e qualche volta anche ne mancano come *Uromastix* e *Aporoscelis,* poi le specie arboricole hanno spessissimo una cresta dorsale ricca di dentellature, le quali possono essere provviste di recettori o, se ne mancano, ne sono invece riccamente provviste le squamette che si trovano alla base delle dentellature stesse. Altra e importante ragione è la seguente.

S'è detto che nelle regioni inferiori del corpo, e in modo particolare sul ventre e sul petto, i recettori sono molto meno abbondanti che nelle regioni superiori. Ebbene, se misuriamo la superficie dorsale e dorso laterale di un agamide a corpo compresso e la superficie stessa di un agamide a corpo depresso, aventi la precisa grandezza ed anche lo stesso perimetro, ci accorgiamo che quello arboricolo ha una superficie molto maggiore. Facciamo un esempio. Immaginiamo di condurre una sezione trasversale di un agamide arboricolo scelto tra quelli aventi il corpo mediocremente compresso, misuriamo poi il perimetro di tale sezione ch'è sempre sub triangolare. Avremo ad esempio, larghezza della base (corrispondente alla larghezza del ventre) cm. 3, lunghezza dei lati, corrispondente alla altezza del tronco misurata obliquamente cm. 3. In complesso avremo 6 centimetri di perimetro dorsale, e tre centimetri di larghezza ventrale. Eseguiamo le stesse misurazioni su un agamide terragnolo

a corpo depresso ed avremo ad esempio: base cm. 4, corrispondente alla larghezza del ventre, lati e dorso complessivamente, cm. 5. L'aumento di superficie dorsale o dorso laterale nelle specie a corpo compresso è quindi assai notevole.

Da quanto s'è detto appare chiaro che di due agamidi della stessa dimensione e aventi lepidosi eguale, ma l'uno arboricolo a corpo compresso, l'altro terragnolo a corpo più o meno depresso, il primo ha un numero di recettori dorsali assai più forte.

Si tenga presente inoltre che gli arboricoli hanno, oltre la cresta dorsale, appendici di vario genere (quali quella di *Harpesaurus* all'estremità del muso), e possedendo anch'esse organi più o meno numerosi, portano un contributo talvolta non indifferente al numero complessivo di recettori, contributo che invece manca od è molto minore in quelle specie che vivono costantemente sul terreno e che non presentano appendici o, se le hanno, come *Phrynosoma*, sono prive di recettori.

Per quanto riguarda la coda si può ripetere un simile ragionamento. Gli arboricoli hanno la coda normalmente più lunga, di solito alta, compressa, spesso munita anche di una cresta, quindi la superficie latero-superiore di essa, cioè quella meglio provvista di recettori, è assai più ampia di quella di un agamide terragnolo munito di appendice magari della stessa lunghezza.

Gli arti appaiono muniti presso a poco di egual numero di recettori, tanto in forme arboricole, quanto in forme terragnole, dico presso a poco, ma se si considera che di solito gli arboricoli hanno arti più slanciati, quindi normalmente coperti da un maggior numero di squame, si capisce che anche negli arti si ha negli arboricoli un numero maggiore di recettori.

Esaminiamo quanto avviene sul petto e sull'addome. Qui, forse più ancora che sul dorso, appare chiara la differenza tra le forme aventi il corpo depresso e terragnole, e quelle a corpo compresso e arboricole. In *Liolepis* e in vari *Amphibolurus,* i recettori mancano compiutamente sul petto; in *Uromastix* e in *Aporoscelis,* i recettori del petto sono decisamente rari, mentre invece in quelle forme che hanno il corpo compresso e sono destinate ad una vita arboricola essi non solo sono presenti in tutte le squame, ma alle volte se ne hanno persino cinque su ciascuna (*Gonyocephalus*). In queste specie, quindi, anche sul petto si verificano le stesse condizioni che si riscontrano nelle parti dorsali. Sull'addome il fatto si ripete. E se anche tra gli arboricoli a corpo compresso si verifica qualche volta il caso di scarsezza di recettori nelle parti inferiori, nei terragnoli tale scarsezza è quasi costante. In alcune parti poi mancano addirittura. Sotto la coda, ad esempio, sono assenti in *Liolepis* e in alcuni uromastici, presenti ma rarissimi in tutte le altre specie dello stesso genere, in *Aporoscelis* e in ogni altro terragnolo. Molte volte inoltre quando agamidi a corpo depresso hanno nelle parti inferiori un certo numero di recettori, molti di essi, e specialmente quelli della coda, hanno lente spessissima e male delimitata.

Sulle palme delle mani e le piante dei piedi, i recettori sono rari in tutti gli agamidi, come s'è detto, peraltro si può notare che in media essi sono più spesso presenti nelle specie aventi il corpo compresso che in quelle a corpo depresso. In queste il trovare recettori su tali parti del corpo è cosa addirittura eccezionale. Ad esempio in *Harpesaurus* si hanno recettori sotto le piante dei piedi, in alcuni *Physignathus* si verifica lo stesso fatto, in vari *Gonyocephalus* si hanno tanto sotto le piante dei piedi quanto sulle palme delle mani, e, in linea generale, sono più facilmente presenti sulle piante dei piedi che sulle palme delle mani.

Nel lavoro pubblicato sulle memorie della Società di Scienze Naturali, scrissi (pag. 174), trattando degli agamidi del gruppo *A*, quelli cioè con recettori muniti di pelo: « Un

esame accuratissimo condotto su specie arboricole per eccellenza quelle di *Draco* e di *Calotes,* e su specie che si rifugiano in tane scavate nel suolo o in anfrattuosità delle rocce, ha mostrato chiaramente che non esiste una differenza apprezzabile rispetto al numero globale degli organi di senso e alla loro posizione sulle singole squame o alla loro distribuzione sulle varie parti del corpo. Se mai l'unica differenza consiste nella maggiore evidenza degli organi situati nella parte ventrale in quelle specie che notoriamente stanno con il ventre ed il petto quasi sempre sollevati, differenza di cui è stato fatto cenno nelle pagine precedenti ».

Ciò potrebbe sembrare in netta contraddizione con quanto ho esposto precedentemente, ma in realtà non è così. Innanzi tutto perchè tale constatazione si applica esclusivamente agli agamidi muniti di recettori con pelo, e le specie munite di recettori con pelo sono quasi tutte, come è stato detto, almeno tendenzialmente arboricole. Del resto, più innanzi, parlando dei recettori con lente scrivevo (pag. 191): « Nelle specie che menano vita arboricola gli organi non solo sono presenti, ma anche assai abbondanti nelle parti inferiori »; e poi nelle conclusioni sempre a proposito dei recettori con lente dicevo (pag. 193): « Non sembra esistere una differenza molto rimarchevole tra le specie arboricole e quelle terragnole a proposito del numero complessivo di recettori ». Il che infatti può sembrare vero se non si estende l'esame a un fortissimo numero di specie, cosa che all'epoca in cui scrissi tale frase non avevo ancora fatto.

Quali deduzioni si possono trarre dalla constatazione pura e semplice di questi fatti lo vedremo in seguito. Tentiamo ora di sapere se esistano altri caratteri degli agamidi che siano in rapporto col tipo dei recettori.

Tipo dei recettori e caratteri anatomici della specie

Su ventinove generi di Agamidi che sono stati esaminati, sappiamo che 10 posseggono esclusivamente recettori a lente, cioè *Amphibolurus, Aporoscelis, Chlamydosaurus, Diporophora, Liolepis, Lophura, Moloch, Physignathus, Tympanocryptis, Uromastix.*

Se esaminiamo i caratteri di questi generi, e tale esame io ho condotto nel lavoro « Gli organi di senso della pelle degli Agamidi », al quale rimando, si giunge alla conclusione che essi hanno caratteri di primitività rispetto agli altri agamidi provvisti di recettori con pelo. Viene logico allora chiedersi: — Esiste un legame tra caratteri di primitività della specie e tipo a lente dei recettori? Evidentemente un rapporto tra il tipo a lente del recettore e caratteri arcaici deve esistere poichè non si può ammettere che proprio tutti gli agamidi i quali sono provvisti di recettori con lente presentino legami tra di loro e presentino anche caratteri di primitività rispetto agli altri, per una fortuita coincidenza.

Considerazioni sui fattori che hanno influenza sul tipo di recettore

Da quanto è stato scritto sin qui appare dunque evidente quanto segue.
Sul tipo dei recettori hanno influenza tre fattori:

caratteri della specie che li possiede,
distribuzione geografica,
modo di vita.

Non sarà inutile a questo punto tentare di vedere quale sia l'importanza di questi tre fattori nella determinazione dell'uno piuttosto che dell'altro tipo.

Fig. 65

Le parti in nero sono quelle in cui si riscontra il massimo addensamento di generi di Agamidi od in cui si ha il più forte miscuglio di specie aventi recettori a lente e con pelo, e anche individui che presentano ambedue i tipi di recettore, e tipi di forma intermedia.

S'è detto che tutti quegli agamidi i quali posseggono caratteri di primitività hanno recettori con lente. Si potrebbe perciò pensare che le relazioni: tipo dei recettori — distribuzione geografica, e tipo dei recettori — modo di vita, fossero apparenti e che effettivamente nella determinazione del tipo di recettore avesse importanza soltanto il primo fattore.

Questa supposizione potrebbe anche essere avvalorata dal fatto di trovare forme a caratteri arcaici nelle diverse parti della zona di distribuzione geografica, aventi modo di vita del tutto diverso, ma presentanti recettori di un medesimo tipo a lente. Esempio Uromastice e Clamidosauro. Ma tale supposizione non solo non regge alla critica ma può anche apparire addirittura errata.

Prendiamo in considerazione il genere *Gonyocephalus*. Esso non presenta quei caratteri di primitività che si riscontrano negli agamidi prettamente australiani e non ha con essi nemmeno quel legame costituito dalla presenza di pori femorali e preanali, i quali si trovano in genere in quelli che sono muniti di recettori a lente, quali *Liolepis, Uromastix* e *Lophura,* eppure anch'esso possiede specie le quali sono munite esclusivamente di recettori a lente, e al contrario ne possiede altre che sono munite di recettori con pelo. Delle specie esaminate s'è visto che possiedono recettori con lente, *papuensis, auritus, gcelvinkianus, brujinii, modestus, sophiae, godeffroyi, spinipes, boydii,* e con pelo le specie *chamaeleonthinus, suberistatus, grandis, megalepis.* Questa ultima inoltre possiede anche recettori a lente.

È molto difficile ammettere che le specie appartenenti ai due gruppi abbiano caratteri diversi, profondamente diversi nella struttura anatomica da far ritenere le une primitive, le altre evolute. Colpisce piuttosto il fatto di riscontrare con assoluta costanza in quelle del continente australiano, della Nuova Guinea e della sottoregione Polinesiaca recettori con lente e in quelle del continente asiatico ecc, recettori con pelo, fatto questo che appare innegabilmente legato in qualche modo alla distribuzione geografica. Daltronde la supposizione che i soli caratteri arcaici o meno possano influire sul tipo di recettori, cade pensando che in certi agamidi come *Xenagama* si trovino gli uni e gli altri recettori. *Xenagama,* come noto, fu attribuita a *Uromastix,* ad *Aporosclis* ad *Agama,* e infine a un genere diverso *Xenagama* intimamente connesso con *Agama.* Essa, e lo dimostrano queste incertezze nella attribuzione generica, ha caratteri di somiglianza con tutti e tre questi generi e particolarmente con *Agama,* ma non bisogna dimenticare che si trova non in una zona zoogeografica di scarso interesse, ma proprio in una del più alto interesse, dove in poche migliaia di chilometri quadri si trovano addensati più generi di Agamidi che in tutto il restante continente nero. Ed anche le altre specie che possiedono recettori dei due tipi, *Aphaniotis acutirostris* e *Gonyocephalus megalepis,* si trovano in zone geograficamente interessantissime, e proprio dove, nella regione orientale, si trovano addensate la maggior parte dei generi di agamidi (Fig. 65).

I caratteri arcaici o meno della specie hanno dunque importanza grandissima, che può apparire forse maggiore di quella degli altri due fattori; ma non sono i soli a determinare la presenza del tipo recettore. Proviamo a vedere se alla analisi dei fatti quanto s'è detto corrisponde alla realtà.

Torniamo a questo scopo a esaminare gli agamidi che vivono nel continente australiano. Abbiamo veduto che tutti presentano rispetto agli agamidi del continente asiatico, eccezione fatta di pochi in cui s'è già detto il nome, caratteri arcaici e di ciò abbiamo dato la dimostrazione, nè daltronde questo fatto può apparire strano se si pensa che in moltissimi altri gruppi di animali, mammiferi, uccelli, pesci, si trovano proprio in Australia numerosissimi elementi a caratteri arcaici (Monotremi, Marsupiali, Emù, Casuari, ecc.). C'è

peraltro da chiedersi: — Tutti gli agamidi del continente australiano hanno, diciamo così, caratteri egualmente arcaici?

Io penso che a tale domanda si possa, anzi si debba, rispondere con una negazione.

Ed allora se gli agamidi del nuovissimo continente non sono livellati da una egnale arcaicità, non appare strano che nessuno arboricolo australiano, dato che è dimostrata l'esistenza di un legame tra vita arboricola e recettore con pelo, abbia potuto evolvere i recettori stessi, non dico sino a portarli a quel tipo che possiamo ritenere più squisitamente adatto, ma un tipo ad esso vicino?

Così come tra i marsupiali del continente australiano c'è una notevolissima serie di forme aventi modo di vita più diverso, le une destinate a trattenersi in zone quasi desertiche, altre arboricole, altre destinate a scavare, altre munite di un patagio e capaci di compiere voli piani ecc., così tra gli agamidi, in scala ridotta, data la minore estensione del gruppo, c'è tutta una serie di differenziazioni: agamidi che vivono in territori desertici, agamidi arboricoli, agamidi capaci di sollevarsi sulle zampe posteriori e correre rapidamente su di esse (*Chlamydosaurus*), ma il tipo di recettore rimane eguale. L'unica differenza che si nota tra le varie forme è un maggior numero di recettori nelle specie a corpo compresso e arrampicatrici rispetto a quelle che si trattengono costantemente sul terreno, aumento che a mio modo di vedere deve essere interpretato come l'unico risultato raggiunto nel cammino evolutivo da questi organi di senso.

Ebbene se tutte senza eccezione le specie del continente australiano, pur avendo modo di vita diverso, e possedendo caratteri non egualmente arcaici hanno mantenuto il solo tipo di recettori a lente, e questi recettori in numero maggiore nelle specie arboricole che in quelle terragnole, non è certamente fuor di proposito pensare che non solo l'arcaicità dei caratteri abbia avuto un peso importante sulla determinazione del tipo di organo, ma anche un altro fattore, quello ecologico, lo stesso o gli stessi fattori ecologici i quali hanno permesso nel continente australiano e nel nuovo mondo la continuazione dell'esistenza dei marsupiali nel periodo attuale, marsupiali che invece sono da lunghissimo tempo scomparsi da altre parti del globo.

Che daltronde il fattore ecologico abbia importanza somma nella evoluzione del tipo di recettore possiamo accertarcene, tornando a considerare *Gonyocephalus,* che quasi definirei genere chiave.

Noi sappiamo la sua distribuzione geografica, sappiamo quali sono le specie che possiedono recettore con pelo e recettore a lente, ed abbiamo detto che esso deve essere ritenuto un genere il quale non è da considerarsi australiano nel senso pieno della parola, ma piuttosto delle sotto regioni Austro-malese, Indo-male e Polinesiaca é probabilmente d'origine australiana. Infatti se è vero che specie si trovano nel continente australiana, esse sono limitate alla zona nord del Queensland, mentre la maggior parte sono diffuse nelle tre sotto regioni nominate così infatti *doviae, liogaster, myotympanum, megalepis, borneensis; grandis, chamaeleothinus, sumatranus, tubereulatus,* sono diffusi nelle isole delle Indie orientali; *grandis* inoltre si spinge nella Birmania e nella Malacca; *bellii* trovasi nel Bengala; *suberistatus* e *humii* nelle Andamane e Nicobare; *sophiae, semperi, interruptus* nelle Filippine; *auritus, dilophus, modestus, geelvinkianus, bruyinii, binotatus, papuensis* nella Nuova Guinea; *spinipes* e *boydii* nell'Australia (Queensland) e *godeffroyi* si estende nella Nuova Irlanda, Nuova Britannia, Isole salomone, Isole Figi, e nord Qneensland.

Tutte queste specie sono più o meno arboricole, ma vediamo che in quelle le quali sono proprie della regione australiana, i recettori si mantengono del tipo arcaico, in quelle invece

che sono diffuse esclusivamente nella sotto regione zoogeografica indo-malese, la grande maggioranza hanno i recettori con pelo, ed una con pelo e a lente nel medesimo individuo.

S'è detto avanti che un fattore ecologico deve aver determinato il mantenimento di caratteri arcaici nelle forme australiane, di conseguenza se è il fattore ecologico a determinare il mantenimento, a questo fattore, più che alla arcaicità della specie, in questo caso, si dovrebbe attribuire il potere di determinare il tipo di recettore. Il che apparirebbe in contrasto con quanto è stato detto innanzi. Cioè che l'arcaicità dei caratteri avrebbe importanza prima. Effettivamente non si tratta di contraddizione: i tre fattori sono talmente concatenati l'uno coll'altro che non è possibile riuscire sempre a capire dove cessi l'azione dell'uno per intervenire l'azione dell'altro.

Se noi prendessimo in considerazione il continente australiano, la Nuova Guinea, la Nuova Irlanda, la Nuova Britannia, e tutta la Polinesia, considerando che il fattore ecologico ha determinato il mantenimento di caratteri arcaici, si potrebbe giungere alla conclusione che il fattore medesimo ha importanza prima, superiore a quella degli altri due. Ma se ricordiamo che esistono specie a caratteri arcaici quale ad esempio *Liolepis,* il quale, vivendo in regioni dove esistono in grande preponderanza specie che nulla hanno di arcaico e che posseggono recettori con pelo del tipo più perfetto, non può dirsi soggetto a condizioni ecologiche le quali costringano al mantenimento di caratteri arcaici, dobbiamo per forza ritenere che in questo caso il fattore che più ha importanza è l'arcaicità dei caratteri.

Una constatazione simile si può fare con *Physignathus.* Questo genere diffuso in Australia e Papuasia nonchè nel Siam e nella Cocincina sembra, almeno da quanto risulta dall'esame delle specie prese sinora in considerazione, possedere esclusivamente recettori a lente. Sembra insomma mantenere anche nel tipo di recettori i caratteri arcaici, nonostante che nella sua zona di diffusione nella regione orientale non sussistano più quelle cause ecologiche che costringono il permanere di recettori a caratteri arcaici. In tal caso, dunque, il fattore arcaicità dei caratteri avrebbe influenza decisamente maggiore del fattore ecologico.

Non bisogna dimenticare nemmeno (è già stato accennato) che esistono forme a caratteri non arcaici e a corpo depresso le quali sono munite di recettori con pelo; più importanti tra queste forme quelle del genere *Phrynocephalus,* del genere *Charasia* ed anche di *Xenagama,* forme le quali, ci è perfettamente noto, che non conducono vita arboricola e che non hanno nemmeno come quelle del genere *Agama* una tendenza spiccatissima all'arrampicamento.

Si tratta di un numero assai piccolo di eccezioni le quali, anche se dovessero semplicemente essere sempre considerate tali, e non potessero essere spiegate, non infirmerebbero la regola generale. Ma una spiegazione, e mi sembra assai convincente, si può dare alla associazione di caratteri, diciamo così anomali (quale forma del corpo depresso — vita terragnola — recettori con pelo) rivedendo e esaminando tutto il problema dei recettori al lume delle considerazioni sin qui fatte.

Abbiamo veduto che sul tipo di recettore esercitano influenza tre fattori:

Caratteri della specie.
Distribuzione geografica.
Modo di vita.

Ciascuno di questi tre fattori può agire sia per favorire il mantenimento del tipo di recettore arcaico, sia per favorire l'evoluzione del recettore. Precisamente si può dire:

1 — I caratteri arcaici della specie favoriscono il mantenimento del recettore del tipo a lente, o almeno non facilitano la sua evoluzione.
2 + I caratteri non arcaici della specie favoriscono la evoluzione del recettore, o almeno non ne ostacolano l'evoluzione.
3 — La distribuzione geografica nella regione australiana favorisce il mantenimento dei recettori a lente o almeno non ne facilita l'evoluzione.
4 + La distribuzione geografica non australiana favorisce lo sviluppo del recettore, o almeno non ne ostacola l'evoluzione.
5 — Il modo di vita terragnolo favorisce il mantenimento del recettore con lente, o almeno non ne favorisce l'evoluzione.
6 + Il modo di vita arboricolo favorisce o almeno non ostacola l'evoluzione del recettore.

Ciò premesso uniamo un fattore del primo gruppo con un fattore degli altri due gruppi. Le combinazioni possibili sono otto, che indico qui sotto, contrassegnando i fattori che impediscono o comnnque non favoriscono l'evoluzione del recettore con il segno meno e i fattori che favoriscono o non ostacolano lo sviluppo col segno più.

1	—	3	—	5	—			(—)
1	—	3	—	5	+			(—)
1	—	4	+	5	—			(—)
1	—	4	+	6	+			(+)
2	+	3	—	5	—			(—)
2	+	3	—	6	+			(+)
2	+	4	+	5	—			(+)
2	+	4	+	6	+			(+)

Di queste combinazioni, come ovvio, quattro sono dominate da fattori negativi e precisamente la prima, la seconda, la terza e la quinta, e quattro, tutte le altre cioè, da fattori positivi.

Esaminiamo ciascuna delle combinazioni per vedere se si riscontrano effettivamente in natura.

Nella prima si ha unione di caratteri arcaici, distribuzione geografica australiana, modo di vita terragnolo.

Effettivamente tali combinazioni si riscontrano in natura; quali esempi possono essere presi *Diporophora, Amphibolurus* ecc. Essendo tutti i fattori negativi teoricamente risulta che devono essere recettori a lente. Ed infatti l'osservazione dimostra che esistono solo recettori di questo tipo.

Nella seconda combinazione si ha l'unione di due caratteri negativi, cioè caratteri arcaici, distribuzione geografica australiana, e un fattore positivo, modo di vita arboricolo. Predominano peraltro i fattori negativi e teoricamente si dovrebbero avere recettori a lente. Ed infatti se esaminiamo, *Gonyocephalus* australiani e *Chlamydosaurus,* vediamo che si hanno sempre recettori a lente.

Nella terza combinazione si hanno due fattori negativi cioè caratteri arcaici e modo di vita terragnolo, ed un fattore positivo: distribuzione geografica non australiana. Si ha anche in tal caso una preponderanza dell'elemento negativo e teoricamente i recettori dovrebbero

essere a lente. In natura si ha piena corrispondenza; infatti *Liolepis* e *Uromastix,* che possono essere presi come esempio, hanno recettori di tale tipo.

Nella quarta combinazione si hanno due fattori positivi, cioè distribuzione geografica non australiana e modo di vita arboricolo e uno negativo caratteri arcaici. Di tale combinazione si ha esempio che dimostra il contrario; specie di *Physignathus* a corpo compresso, probabilmente capaci di arrampicamento, e a caratteri arcaici, le quali fuori della regione zoogeografica australiana, hanno recettori a lente.

La combinazione quinta ha due elementi negativi, cioè distribuzione geografica australiana e modo di vita terragnolo, più un elemento positivo, cioè caratteri non arcaici. Di essa, allo stato delle attuali conoscenze, non si hanno esempi poichè tutti gli agamidi esclusivi della regione australiana possono dirsi arcaici.

La sesta combinazione comprende due elementi positivi, caratteri non arcaici e modo di vita arboricolo più un fattore negativo, cioè distribuzione geografica australiana. Di questa combinazione che comporterebbe recettori con pelo si hanno, in vari *Gonyocephalus,* esempi in contrario.

La settima combinazione comprende anch'essa due fattori positivi, cioè caratteri non arcaici, distribuzione geografica non australiana ed uno negativo, modo di vita terragnolo. Teoricamente, poichè prevalgono gli elementi positivi, si dovrebbero avere recettori di tipo evoluto, ed infatti *Phynocephalus, Charasia, Xenagama,* che possono essere portati come esempio della combinazione in parola, hanno recettori con pelo. Solo eccezionalmente (*Xenagama*) si ha recettori con lente. Si vede dunque che anche alla presenza di recettori con pelo in queste forme si può dare una spiegazione che è, o almeno sembra, convincentissima.

La ottava ed ultima combinazione comprende tutti elementi positivi, cioè caratteri non arcaici, distribuzione geografica non australiana modo di vita arboricolo, quindi i recettori dovrebbero sempre essere con pelo. Ed infatti non si ha un solo esempio in contrario.

Esaminando le varie combinazioni, si è detto che di una non si hanno esempi in natura, e di due si hanno esempi in contrario. Riprendiamole in considerazione:

(+)	Combinazione	A	1 — 4 + 6 +
(—)	»	B	2 + 3 — 5 —
(+)	»	C	2 + 3 — 6 +

e paragoniamole con quelle delle quali si hanno in natura chiari esempi:

(—)	Combinazione	D	1 — 3 — 5 —
(—)	»	E	1 — 3 — 6 +
(—)	»	F	1 — 4 + 5 —
(+)	»	G	2 + 4 + 5 —
(+)	»	H	2 + 4 + 5 +

Da questo paragone si osserva che, dove esiste il fattore 1 (nelle combinazioni esemplificate in natura) si ha sempre predominanza dell'elemento negativo (Combinazioni D, E, F); che non si hanno combinazioni esemplificate in natura dove entri il fattore 3 e in cui vi sia predominanza di elementi positivi (Combinazioni D, E). Si nota che delle quattro combinazioni in cui entra il fattore 3 (Combinazioni B, C, D, E) una non trova esempi in natura (Combinazione B), un'altra ha esempi in contrario (Combinazione C); infine che una sola delle combinazioni in cui entra il fattore 1 ha esempi in contrario (Combinazione A).

Fig. 66

Distribuzione geografica degli Agamidi e degli Iguanidi. In grigio l'area di diffusione della famiglia Agamidi. La zona contraddistinta con linee oblique è quella in cui sono diffusi gli Iguanidi. Nel cerchio la zona in cui le due famiglie vengono a contatto.

Facciamo ora alcune considerazioni.

Se nelle combinazioni in cui entrano i numeri 4, 5, 6 si ha ora predominante l'elemento negativo ora quello positivo, e si hanno, sia con tali elementi in favore sia in contrario, forme di recettori con pelo e a lente, e se nelle combinazioni in cui entrano i numeri 1 e 3 (in quelle esemplificate) si ha costante predominanza di elementi negativi cui corrispondono effettivamente forme con recettori a lente, e si hanno anche due combinazioni con esempi in contrario, si può supporre con molto fondamento di verità che il fattore 1 abbia da solo la capacità di annullare l'influenza degli altri due. Che i caratteri arcaici, cioè, bastino da soli, anche se tutte le altre influenze favoriscono o non ostacolano le evoluzioni del recettore, a mantenere il tipo a lente.

Si può supporre egualmente che la distribuzione geografica australiana escluda la possibilità di recettori con pelo, anche se il modo di vita e la qualità dei caratteri non ostacolano la evoluzione o magari se addirittura la favoriscono.

La mancanza di esempi alla combinazione tre non può destare meraviglia poichè nessun agamide australiano esaminato, e forse esistente, può dirsi a caratteri non arcaici; daltronde se esistesse, l'influenza del fattore geografico negativo e del modo di vita terragnolo, anch'esso negativo, sommandosi, consentirebbero solo la presenza di recettori a lente.

Concludendo si può dire che dei tre fattori due sono più importanti e che la presenza anche di uno solo di essi di tipo contrario può annullare l'influenza di anche due fattori di tipo favorevole. Quale dei due abbia maggiore importanza non è possibile dire. Il terzo fattore, invece, cioè il modo di vita, sia in senso positivo sia negativo, ha importanza relativa e serve solo a rafforzare l'influenza degli altri, non a ostacolarla o almeno a non ostacolarla fortemente.

Parallelo tra Agamidi e Iguanidi in base ai recettori

Presentando i componenti la famiglia degli Iguanidi, un marcato parallellismo con quelli della famiglia Agamidi, ho creduto non privo di interesse condurre un esame su di essi, allo scopo di vedere se anche nel caso dei recettori esistevano tra i rappresentanti delle due famiglie, caratteri di somiglianza, ed anche per trovare, eventualmente, negli Iguanidi una conferma dei fatti notati negli Agamidi. Di questo esame io ho dato in parte notizia in un lavoro: « Recettori degli Iguanidi e di altri sauri ». Completo qui la relazione delle osservazioni fatte, avvertendo che, data la relativa scarsezza di materiale a disposizione, e dato lo stato di conservazione del materiale stesso, io non ho potuto, nella famiglia degli Iguanidi, condurre l'osservazione tanto a fondo quanto per quella degli Agamidi; quindi il paragone deve essere considerato solo come un tentativo.

Ricorderò che sui recettori della famiglia degli Iguanidi erano state seguite solo osservazioni sommarie da parte dello Schmidt, il quale aveva limitato l'esame ai generi *Phrynosoma* (colla specie *cornutum*), *Sceloporus, Basiliscus, Liolaemus, Hoplurus* (colla specie *sebae*), *Chalarodon* e *Anolis,* e che tale esame aveva condotto unicamente alla costatazione che recettori con pelo erano presenti solo in *Hoplurus, Chalarodon* e *Anolis.* Nulla era stato osservato sui recettori del tipo a lente. I generi dunque che, della famiglia degli Iguanidi, ho preso in esame sono stati i seguenti:

1. *Amblyrhynchus.*
2. *Anolis.*
3. *Basiliscus.*
4. *Brachylophus.*
5. *Chalarodon.*
6. *Chamaeleolis.*

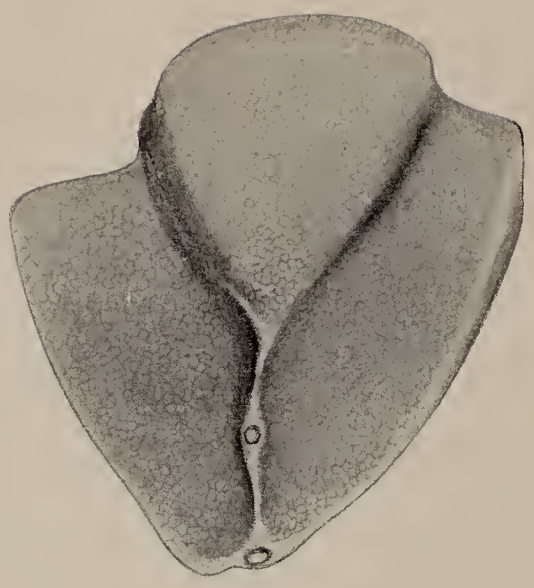

Fig. 67

Enyalioides laticeps, squama nucale.

Fig. 68

Amblyrhynchus cristatus, placca del muso. Le lenti hanno un diametro variante da 18 a 30 centesimi di millimetro.

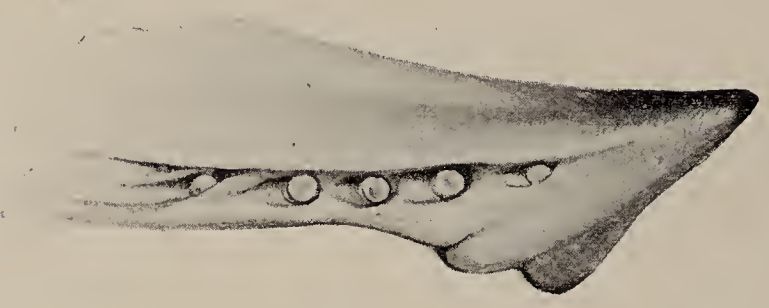

Fig. 69

Sceloporus torquatus, estremità distale di una squama caudale.

Fig. 70

Recettore di una squama caudale superiore di *Anolis punctatus.*

Fig. 71

Ctenosaura acanthura, squama caudale superiore.

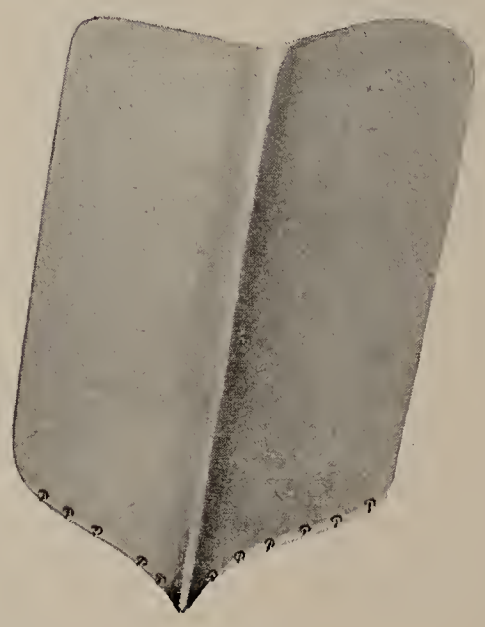

Fig. 72

Squama caudale superiore di *Anolis punctatus.*

7. *Ctenosaura.*
8. *Conolophus.*
9. *Diplolaemus.*
10. *Enyalioides.*
11. *Enyalius.*
12. *Holbrookia.*
13. *Hoplocercus.*
14. *Hoplurus.*
15. *Iguana.*
16. *Laemanctus.*
17. *Liocephalus.*
18. *Liolaemus.*
19. *Liosaurus.*
20. *Metopoceros.*
21. *Norops.*
22. *Ophryocssa.*
23. *Phrynosoma.*
24. *Phymaturus.*
25. *Sceloporus.*
26. *Stenocercus.*
27. *Strobilurus.*
28. *Tropidurus.*
29. *Uraniscodon.*
30. *Urocentron.*
31. *Urostrophus.*
32. *Uta.*
33. *Xiphocercus.*

Come noto, i generi di Iguanidi superano la cinquantina, sicchè complessivamente ho esaminato più della metà di quelli conosciuti. Di questi generi alcuni sono tipicamente arboricoli, quali *Iguana, Anolis, Chamaelcolis, Liocephalus, Xiphocerchus, Norops;* altri sono tipici abitatori del terreno, quali *Phrynosoma, Hoolbrokia, Metopoceros,* altri vivono in ambiente liquido o almeno si trattengono in esso di frequente, quali *Amblyrhynchus.* Tra questi generi sono rappresentate forme che si trovano al limite estremo nord dell'area di diffusione della famiglia; forme che si spingono sino all'estremo sud (*Liolaemus*); forme che vivono in punti distaccati e lontanissimi dalla parte maggiore dell'aera di diffusione, cioè nelle isole Figi e dell'Amicizia, (*Brachylophus*), nonchè nel Madagascar (*Chalarodon, Hoplurus*). Trentatre generi su oltre cinquanta, e una sessantina di specie su alcune centinaia sono evidentemente assai pochi per trarre conclusioni, pur tuttavia bastanti per tentare un confronto cogli Agamidi.

Primo parallelismo che si riscontra è la presenza dei due tipi di recettori, a lente e muniti di peso (vedi Figg. da 67 a 79). Gli uni e gli altri rispetto a quelli degli Agamidi presentano alcune diversità.

Innanzi tutto i recettori in genere appaiono meno riparati e difesi che negli Agamidi, inoltre sono disposti non sempre sotto l'estremità posteriore delle squame o alla sommità, ma proprio sul bordo e non sul posteriore solo, ma spesso anche su quelli laterali (Figg. 70, 71, 72, 73, 74). I recettori inoltre hanno tendenza a portarsi nella parte prossimale delle squame, fatto questo che si riscontra solo rarissimamente negli Agamidi, ed è più spiccato in una specie del genere *Gonyocephalus* (*G. modestus*), genere il quale, si noti, è il solo tra tutti gli agamidi il quale penetri nell'area di diffusione della famiglia Iguanidi (Fig. 30).

Differenze esistono anche nell'aspetto del pelo che non appare sempre rigido come quello degli Agamidi, ma curvo, ritorto, e di una grandissima sottigliezza (Fig. 70, 72). Inoltre si notano diversità nelle dimensioni medie dei ricettori; negli Iguanidi gli organi con pelo hanno in media una dimensione inferiore a quella degli Agamidi, mentre in quelli a lente si verifica il contrario; in vari casi la lente raggiunge i trenta centesimi di millimetro e con grandissima frequenza supera i 10 centesimi di millimetro.

Nonostante queste e altre diversità, di cui ho trattato nella nota preliminare già ricordata, la duplicità di recettori in ambedue le famiglie è dunque un fatto positivo.

Un secondo parallelismo si riscontra nella disposizione, almeno in linea generale, dei

Fig. 73

Brachylophus fasciatus, squama delle parti laterali della coda.

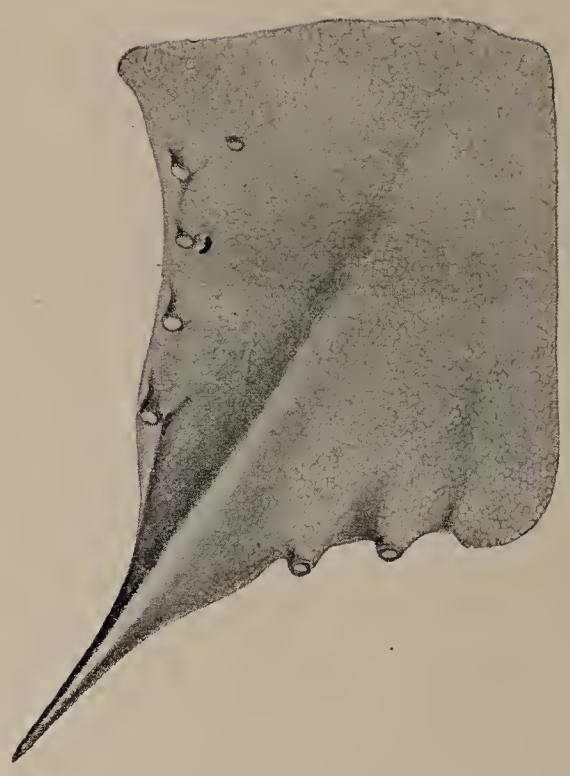

Fig. 74

Brachylophus fasciatus, squama delle parti laterali della coda.

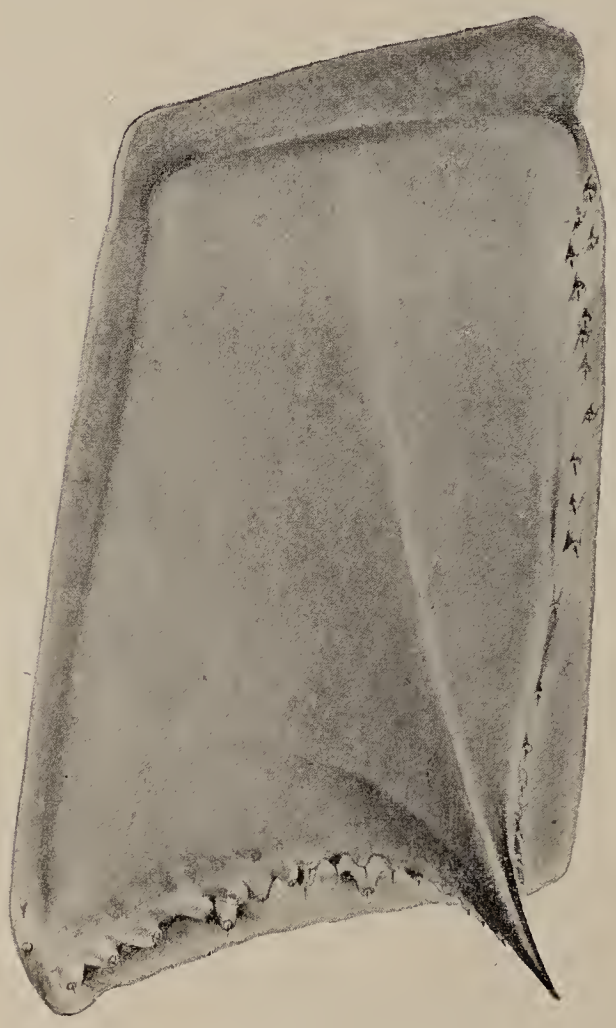

Fig. 75

Hoplurus cyclurus, squama caudale superiore.

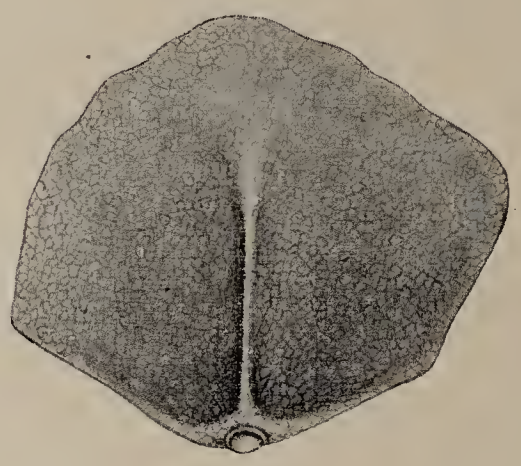

Fig. 76

Phrynosoma orbiculare, squama caudale superiore.

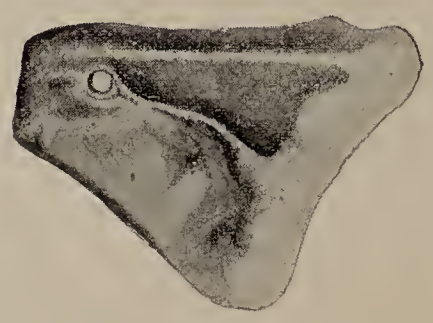

Fig. 77

Phrynosoma orbiculare, squama della parte superiore del capo.

recettori stessi. Essi si trovano in maggior numero che altrove, nella regione del capo e in modo particolarissimo nella parte superiore e anteriore di esso.

Un terzo parallelismo riguarda la distribuzione geografica. Come negli Agamidi, anche negli Iguanidi i limiti estremi dell'area di diffusione della famiglia non sono raggiunti da specie aventi l'uno e l'altro tipo di recettore, ma esclusivamente da specie aventi un tipo di recettore solo. Come noto, nel continente americano gli Iguanidi raggiungono approssimativamente, nella parte occidentale, il confine con il Canadà, cioè si spingono sino al parallelo di Vancouver (il 49° presso a poco), mentre nella parte orientale giungono solo in vicinanza di Nuova York, cioè non toccano il 41° parallelo; occupano invece tutto il continente meridionale (Fig. 80). Ebbene, dal 49° parallelo bisogna giungere sino all'altezza della parte meridionale della Carolina del nord (35-36° parallelo cioè) per trovare zone in cui si ha miscu-

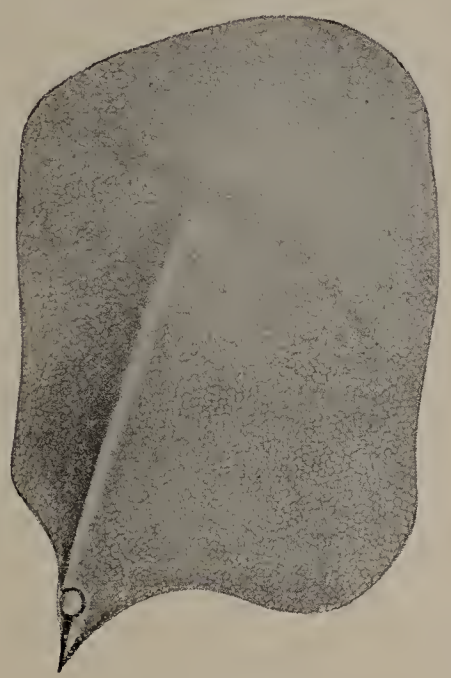

Fig. 78

Uraniscodon plica, squama delle parti latero-superiori della coda.

Fig. 79

Hoplocercus spinosus, squama caudale superiore.

glio di forme con recettori dei due tipi. Dalla zona di diffusione di *Sceloporus* bisogna portarsi infatti al margine estremo di diffusione nord del genere *Anolis* il quale, come ho accennato, ha recettori con pelo.

Nel continente sud il fatto si ripete, e dallo stretto di Magellano bisogna risalire verso il nord sin quasi al tropico del capricorno per raggiungere l'area di diffusione in cui, a forme munite di recettori a lente, si uniscono forme munite di recettori con pelo, cioè l'area di distribuzione del genere *Anolis*. L'estremo limite orientale dell'area di diffusione della famiglia, cioè l'isola di Madagascar, è popolato da rappresentanti i due generi di Iguanidi, *Chalarodon* e *Hoplurus*, i quali hanno sempre recettori con pelo (Fig. 75).

L'estremo limite nella zona del Pacifico, ovverosia le Isole Figi e dell'Amicizia, è popolato da forme del genere *Brachylophus* (Figg. 73, 74), forme che sono provviste di recettori a lente.

Come negli Agamidi, insomma, almeno allo stato delle attuali conoscenze, l'area in cui si ha miscuglio di specie aventi i due tipi di recettori è situata al centro della zona di diffusione della famiglia.

Altro parallelismo si può trovare osserando quanto si verifica nella sotto regione delle Antille e paragonandolo con quanto si verifica nella sotto regione Indo-malese.

Nelle isole delle Indie occidentali troviamo nnmerose specie di Iguanidi le quali spettano innanzi tutto ai generi *Anolis* (una settantina), poi a *Chamaeleolis, Xiphocerchus, Norops,* infine a *Tropidodactylus, Leiocephalus, Metopocerus, Iguana.* Di questi generi sappiamo che i primi qnattro, i quali tra la erpeto fauna delle Indie occidentali sono i più noti e diffusi, hanno recettori muniti di pelo, mentre gli altri (salvo *Tropidodactylus* di cui nulla posso dire) sono muniti di recettori a lente. In questa zona zoogeografica, insomma, si ha un forte miscuglio di forme aventi i due tipi di recettore, così come si ha forte miscuglio di forme munite dei dne tipi di recettore nella sotto regione Indo-malese; qui infatti si trovano *Lophura, Physignathus, Gonyocephalus, Draco, Calotes, Harpesaurus, Aphaniotis,* ecc. gli uni con recettori a lente. gli altri con recettori con pelo.

Fig. 80

Distribuzicne geografica degli *Iguanidi* in America. In grigio: le zone in cui si trovano solo specie aventi recettori a lente; in nero: la zona in cui si ha miscuglio di specie aventi i due tipi di recettore.

Indie occidentali e sotto regione Indo-malese sono, insomma, quelle ove si ha il miscuglio più complesso di forme recanti i due tipi di recettore.

Altro parallelismo notiamo facendo le seguenti osservazioni. Il genere che ha maggior numero di specie tra gli Iguanidi e più ampia distribuzione geografica è *Anolis;* il genere che ha maggior numero di specie e più ampia distribuzione geografica tra gli Agamidi è *Agama* ed ambedue hanno recettori con pelo.

Altro parallelismo è il seguente. Così come l'area di diffusione sud della famiglia degli Agamidi è dominata dal recettore di tipo a lente (Australia, Tasmania) così la zona sud dell'area di diffusione degli Iguanidi è dominata da recettori del medesimo tipo (America meridionale sino allo Stretto di Magellano). (Fig. 80).

Nulla posso dire sulla esistenza o meno di relazioni tra modo di vita, arcaicità dei caratteri, ecc., e tipo di recettori nella famiglia degli Iguanidi, peraltro si può sostenere fino da ora che esistono rapporti degni della massima attenzione tra tipo di recettori e determinati caratteri anche in tali sauri. Prova lampante si ha pensando ai generi *Chamaelcolis, Norops, Xiphocerchus, Anolis.* Tutti questi generi che, almeno allo stato delle attuali conoscenze, sono i soli del continente Americano che posseggano recettori con pelo, sono legati da un altro carattere che non si riscontra in alcun altro rappresentant della famiglia; tutti cioè hanno nella parte inferiore delle dita lamelle adesive che ricordano quelle dei Geconidi. Altra relazione alla quale accenno semplicemente, ma che merita di essere studiata a fondo, consiste nella assenza di pori femorali in tutte le specie provviste di recettori con pelo, assenza che si riscontra anche presso tutte le forme munite di recettori dello stesso tipo negli agamidi. Peraltro, (e appunto per tale ragione ho detto che questa relazione deve essere attentamente studiata) non solo tutti gli Iguanidi con recettore con pelo mancano di pori femorali, ma anche numerosi altri i quali hanno recettori con lente. La relazione insomma non esiste in senso contrario, non si può dire cioè che assenza di pori femorali è sempre accompagnata da recettori con pelo, mentre presenza di pori femorali, almeno allo stato delle attuali conoscenze, non può essere accompagnata altro che da recettori a lente.

Come ho detto innanzi, nulla di preciso si può dire circa l'esistenza di una relazione tra arcaicità dei caratteri e presenza di recettori a lente, anzi sembrano esistere delle discordanze; per esempio molti Iguanidi nord-americani vengono considerati primitivi rispetto a quelli sud-americani, e tutti i primi e i secondi (salvo quelli appartenenti ai generi già nominati e sempre allo stato delle attuali conoscenze) sono muniti di recettori con lente. Pur tuttavia si deve tener presente quanto segue. Il Camp nella sua Classificazione dei Lacertili [1]), dopo aver minutamente esaminati i caratteri anatomici di una massa imponente di rappresentanti d'ogni famiglia giunge a questa conclusione.

Alcuni caratteri degli Agamidi sono più primitivi di quelli degli Iguanidi, ma la dentizione (gli Iguanidi sono pleurodonti invece che acrodonti come gli Agamidi) e la frequente assenza e riduzione di parti dello scheletro e della muscolatura, li pongono ad un livello più alto di quello degli Iguanidi.

Gli Iguanidi dunque, in linea generale, dovrebbero essere considerati più primitivi degli Agamidi, ed allora la presenza nella maggior parte di essi (maggior parte poichè se anche la quasi totalità dei generi che io non ho esaminato possedesse recettori con pelo, il numero maggiore di Iguanidi avrebbe recettori a lente) di recettori a tipo arcaico apparirebbe logica e costituirebbe un nuovo parallelismo con la famiglia degli Agamidi nonchè una riprova lampante di quanto è stato detto a tale riguardo nelle pagine precedenti.

CONCLUSIONI

Dalle osservazioni sin'ora fatte sugli Agamidi risulta in succinto quanto segue:

1) I recettori sono presenti in qualunque agamide.
2) Ogni parte del corpo degli Agamidi può essere provvista di recettori.
3) I recettori appaiono variabili come tipo, dimensione, numero, disposizione sulle squame e sulle varie parti del corpo.

---

(1) L. Camp.: *Classification of the Lizards.* - Bull. of the American Museum of Nat. Hist., New York, vol. XVLIII, 1923, pag. 284-436.

4) Le dimensioni delle lenticelle o dei globetti sono legate alle dimensioni del corpo dell'agamide il quale li possiede.

5) La lunghezza del pelo è legata ai caratteri della specie, alla dimensione del corpo ed al modo di vita dell'agamide.

6) La disposizione dei recettori sulle squame e sulle parti del corpo è legata ai caratteri della specie.

7) Le variazioni riguardanti i recettori nell'ambito della specie, e tenuto conto di quanto è detto sopra, sono tanto più forti quanto più forti sono le variazioni degli altri caratteri specifici.

8) I tipi di recettori sono sostanzialmente due: uno che si presenta all'esterno come una lenticella più o meno convessa; l'altro come una lenticella più o meno convessa, una mezza sfera, o addirittura un globetto, sormontato sempre da un pelo di varia lunghezza e diametro. Tra i due tipi di recettore esistono forme di passaggio le quali fanno ritenere che tanto il recettore a lente quanto il recettore con pelo siano soltanto forme diverse di un medesimo o di un simile organo di senso. Forma arcaica sarebbe quella a lente, forma evoluta e derivata dalla precedente quella con pelo.

9) Su un solo individuo possono essere presenti soltanto recettori a lente, oppure solo recettori con pelo, oppure possono essere presenti in grandissima maggioranza recettori con pelo e in piccolissima quantità recettori a lente; od ancora recettori con pelo di tipo evoluto e recettori che per alcuni caratteri si avvicinano a quelli a lente.

Non si riscontrano mai casi in cui la maggioranza dei recettori è con lente e la minoranza con pelo.

10) sulla presenza dell'uno o dell'altro tipo di recettore hanno influenza tre principali fattori.

Caratteri della specie.

Distribuzione geografica.

Modo di vita.

11) In ciascuno di questi fattori si distingue una parte tendente a mantenere il tipo di recettore arcaico, od almeno a non favorirne la evoluzione, ed un'altra che favorisce la evoluzione od almeno non la ostacola. In ciascun fattore, insomma, si distingue una parte negativa ed una positiva.

Parte negativa è costituita da:

caratteri arcaici della specie,

distribuzione nella zona zoogeografica australiana,

modo di vita terragnolo.

Parte positiva è costituita da:

caratteri non arcaici della specie,

distribuzione geografica fuori della regione zoogeografica australiana,

modo di vita arboricolo.

12) I fattori che hanno azione più forte sono i caratteri arcaici e la distribuzione geografica australiana, che da soli possono colla loro influenza negativa determinare il mantenimento del recettore di tipo arcaico anche se gli altri due fattori agiscono in senso positivo.

14) Tra Agamidi ed Iguanidi esiste uno spiccato parallellismo anche per quanto riguarda i recettori.

Milano - Museo di Storia Naturale - Giugno 1941-XIX.

Fasc. VII. **Cocchi I.** — L'uomo fossile nell'Italia centrale. 1867. Con 4 tavole.
» VIII. **Garovaglio S.** — *Manzoniu cantiana, novum Lichenum Angiocarporum genus.* 1886. Con 1 tavola.
» IX. **Seguenza G.** — Paleontologia malacologica dei terreni terziari del distretto di Messina (Pteropodi ed Eteropodi). 1867. Con 1 tavola.
» X. **Dürer B.** — Osservazioni meteorologiche fatte alla Villa Carlotta sul lago di Como, ecc. 1867, Con 4 tavole.

VOLUME III.

Fasc. I. **Emery F.** — Studi anatomici sulla *Vipera Redii.* 1873. Con 1 tavola.
» II. **Garovaglio S.** — *Theolopsis, Belonia, Weitenwebera et Limboria, quatuor Lichenum angiocarpeorum genera recognita iconibusque illustrata.* 1867. Con 2 tavole.
» III. **Targioni Tozzetti A.** — Studi sulle Cocciniglie. 1867. Con 7 tavole.
» IV. **Claparéde E. R. e Pancieri P.** — Nota sopra un Alciopide parassito della *Cydippe densa* Forsk. 1867. Con 1 tavola.
» V. **Garovaglio S.** — *De Pertusarii Europae mediae commentatio.* 1871. Con 4 tavole.

VOLUME IV.

Fasc. I. **D'Achiardi A.** — Corollari fossili del terreno nummulitico delle Alpi venete. Parte seconda. 1868. Con 8 tavole.
» II. **Garovaglio S.** — *Ochtona Lichenum genere vel adhuc controversa, vel sedis prorsus incertae in systemate, novis descriptionibus iconibusque accuratissimis illustrata.* 1868. Con 2 tavole.
» III. **Marinoni C.** — Le abitazioni lacustri e gli avanzi di umana industria in Lombardia. 1868. Con 7 tavole.
» IV. (Non pubblicato).
» V. **Marinoni C.** — Nuovi avanzi preistorici in Lombardia. 1871. Con 2 tavole.

VOLUME V.

Martorelli G. — Monografia illustrata degli uccelli di rapina in Italia. 1895. Con 4 tavole.

VOUME VI.

Fasc. I. **De Alessandri G.** — La pietra da cantoni di Rossignano e di Viguale. Studi stratigrafici e paleontologici. 1897. Con 2 tavole e 1 carta geologica.
» II. **Martorelli G.** — Le forme e le simmetrie delle macchie nel piumaggio. Memoria ornitologica. 1898. Con 1 tavola.
» III. **Pavesi P.** — L'abbate Spallanzani a Pavia. 1901.

VOLUME VII.

Fasc. I. **De Alessandri G.** — Studi sui pesci triasici della Lombardia. 1910. Con 9 tavole.

(Del vol. VII non furono pubblicati altri fascicoli).

VOLUME VIII.

Fasc. I. **Repossi E.** — La bassa Valle della Mera. Studi petrografici e geologici. Parte I. 1915. Con 3 tavole.

» II. **Repossi E** — La bassa Valle della Mera. Studi petrografici e geologici. Parte II. 1916. Con 9 tavole.

» III. **Airaghi C.** — Sui molari dell'elefante delle alluvioni lombarde. 1917. Con 3 tavole.

VOLUME IX.

Fasc. I. **Bezzi M.** — Studi sulla ditterofauna nivale delle Alpi italiane. 1918. Con 2 tavole.

» II. **Sera G. L.** — Sui rapporti della conformazione della base del cranio colle forme craniensi e colle strutture della faccia nelle razze umane. - (Saggio di una nuova dottrina craniologica con particolare riguardo dei principali crani fossili). 1920. Con 2 tavole.

» III. **De Beaux O. e Festa E.** — La ricomparsa del Cinghiale nell'Italia settentrionale-occidentale. 1927. Con 7 tavole.

VOLUME X.

Fasc. I. **Desio A.** — Studi geologici sulla regione dell'Albenza. (Prealpi Bergamasche.) 1929. Con 1 carta geologica e 1 tavola.

» II. **Scortecci G.** — Gli organi di senso della pelle degli Agamidi. 1937. Con 2 tavole e 39 figure nel testo.

» III. **Scortecci G.** — I recettori degli Agamidi. 1941. Con 80 figure nel testo.

PREM. TIP. SUCC. F.LLI FUSI PAVIA

Le Memorie sono in vendita presso la Segreteria della Società Italiana di Scienze Naturali, Milano, Palazzo del Museo Civico.

Finito di stampare il 15 ottobre 1941 - XIX.

MCZ ERNST MAYR LIBRARY
3 2044 148 058 902

Date Due

APR 30 1984